

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ

**ХАРЬКОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА имени А. Н. БЕКЕТОВА**

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

к организации самостоятельной работы
по учебной дисциплине

**«ЯЗЫКОВАЯ ПОДГОТОВКА
(РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ)»**

*(для иностранных студентов 1 курса дневной и заочной форм
обучения всех специальностей)*

**Харьков
ХНУГХ им. А. Н. Бекетова
2019**

Методические рекомендации к организации самостоятельной работы по учебной дисциплине «Языковая подготовка (Русский язык как иностранный)» (для иностранных студентов 1 курса дневной и заочной форм обучения всех специальностей) / Харьков. нац. ун-т гор. хоз-ва им. А. Н. Бекетова ; сост. А. М. Приходько. – Харьков : ХНУГХ им. А.Н. Бекетова, 2019. – 67 с.

Составитель канд. пед. наук А. М. Приходько

Рецензент

Н. С. Моргунова, кандидат психологических наук, доцент кафедры языковой подготовки Харьковского национального автомобильно-дорожного университета

Рекомендовано кафедрой языковой подготовки, педагогики и психологии, протокол № 10 от 13 июня 2019 года

Методические рекомендации к организации самостоятельной работы по учебной дисциплине «Языковая подготовка (Русский язык как иностранный)» предназначены для иностранных студентов 1 курса дневной и заочной форм обучения всех специальностей).

Основная цель – сформировать у иностранных студентов систему современных специальных знаний относительно языка профессионального обучения, приобрести навыки и умения использования полученных знаний в условиях учебно-профессиональной деятельности на основных факультетах, а также навыки общения в социально-политической и социокультурных сферах деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ

ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	4
ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН-ГРАФИК СДАЧИ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	5
1 Введение. Давайте познакомимся!.....	6
2 Ознакомление из специальностью. Введение термина	11
3 Квалификация лица, предмета, явления.....	21
4 Нахождение веществ в природе, их образование и получение.....	32
5 Состав и количественная характеристика предмета.....	39
6 Качественная характеристика предмета.....	49
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	63
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	64

ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Основными видами занятий по языковой подготовке иностранных студентов являются *практические занятия* и *внеаудиторная самостоятельная работа студентов*.

Самостоятельная работа студентов - важная форма организации учебного процесса. В этом виде учебной деятельности формируются такие необходимые современному специалисту качества, как *инициативность, ответственность за ход и результаты деятельности, навыки самоорганизации и самоконтроля*.

Методические указания к организации самостоятельной работы иностранных студентов состоят из _ тем, которые соответствуют содержательным модулям *рабочей программы* учебной дисциплины «Языковая подготовка (русский язык как иностранный)».

Каждая тема включает:

- ***теоретическую часть;***
- ***практическую часть;***
- ***факультативную часть, задания которой студент может выполнять по желанию.***

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется дома и сдается преподавателю в сроки, которые соответствуют тематическому плану-графику. По результатам выполненных заданий (*на практических занятиях и за самостоятельную работу*) студент допускается к модульному контролю (далее – МК). Итоговый (семестровый) балл выводится студенту как средняя из всех модульных оценок, полученных в течение семестра и при успешном выполнении программы является основанием для получения зачета.

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН-ГРАФИК СДАЧИ ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

№ п/п	Тема	Дата
1	Введение. Давайте познакомимся!	
2	Ознакомление со специальностью. Введение термина	
3	Квалификация лица, предмета, явления	
4	Нахождение веществ в природе, их образование и получение	
5	Состав и количественная характеристика предмета	
6	Качественная характеристика предмета	

1 ВВЕДЕНИЕ. ДАВАЙТЕ ПОЗНАКОМИМСЯ!

Теоретическая часть

Имя – личное имя, даваемое при рождении.

Отчество – указание на имя отца. Имеет окончание -(в)ич, -(в)на.

Фамилия – наследуется из поколения в поколение по мужской линии.

Обычно исконная русская фамилия заканчивается на **-ов/-ев/-ёв** (от основ второго склонения: *Петров, Конев*) или **-ин/-ын** (от основ первого склонения: *Фомин, Синицын*); **-ский/-цкий** (*Рождественский, Высоцкий*); **-ой** (*Толстой*); реже **-их/-ых** (*Русских, Петровых*); менее характерны для русских (в отличие от других восточных славян) фамилии с нулевым окончанием (Бобёр, Воробей и т. п.).

Обратите внимание на суффиксы:

-анец (-янец), -ин, -анин (-янин), -чанин – существительные для обозначения лиц по отношению к стране, нации, к личному имени (*американец, испанец, киевлянин, татарин, болгарин*); **-к-а** – существительные для обозначения лиц женского пола по их принадлежности к определенной нации (*грузинка, абхазка, итальянка* и др.), присоединяется иногда к основе существительных мужского рода на **-анин (-янин)**, при этом конечная часть суффикса **-ин** отпадает (*армянин – армянка, киевлянин – киевлянка, горожанин – горожанка*).

Местоимение – часть речи, лишённая собственного лексического значения и употребляемая **вместо имени существительного, прилагательного, имени числительного или наречия**, не называя предмет (явление и т. д.) или его характеристику, а лишь указывая на них (их отношение к иным предметам (явлениям и т. д.)).

Личные местоимения

Местоимения 2-го и 1-го лица (ед. или мн. числа) могут указывать на определённые лица, на идущего мимо человека, на собеседника (*я, ты, вы, мы*).

Местоимения 3-го лица (ед. или мн. числа) указывают на тех или того, кто не участвует в диалоге, или на предмет (*он, она, оно, они*)

Притяжательные местоимения указывают на принадлежность того или иного объекта (предмета, свойства и т. д.) или нескольких объектов тому или иному субъекту или группе субъектов.

Таблица 1 – Притяжательные местоимения

Лицо	Ед. ч. субъекта и объекта	Ед. ч. субъекта и мн. ч. объектов	Мн. ч. субъектов и ед. ч. объекта	Мн. ч. субъектов и объектов
1 л.	мой	мои	наш	наши
2 л.	твой, Ваш	твои, Ваши	ваш	ваши
3 л.	его её	его её	их	их
любое	свой	свои	свой	свои

Изменяются по **лицам, числам и родам**, а также склоняются по **падежам**, согласуясь с определяемым существительным. Местоимения 3 лица (*его, её, их*) не склоняются.

Таблица 2 – Склонение местоимений

Падеж	Ед. ч.					Мн. ч.		
	1 л.	2 л.	3 л.			1 л.	2 л.	3 л.
			м. р.	ж. р.	ср. р.			
И.п.	я	ты	он	она́	оно́	мы	вы	они́
Р.п.	меня́	тебя́	его́	её	его́	нас	вас	их
			него́	неё	него́			них
Д.п.	мне	тебе́	ему́	ей	ему́	нам	вам	им
			нему́	ней	нему́			ним
В.п.	меня́	тебя́	его́	её	его́	нас	вас	их
			него́	неё	него́			них
Т.п.	мно́й, мно́ю	тобо́й, тобо́ю	им	ей, ёю	им	на́ми	ва́ми	и́ми
			ним	ней, нею́	ним			ни́ми
П.п.	мне	тебе́	не́м	ней	не́м	нас	вас	них

Практическая часть

Задание 1. Запишите фамилии, имена и отчества преподавателей вашего факультета.

Задание 2. Заполните таблицу.

Иностранные студенты Харьковского национального университета городского хозяйства имени А. Н. Бекетова

Страна	Национальность

Задание 3. Раскройте скобки.

1. Я учился с (твоя старшая сестра).
2. Он познакомился с (ваши родители).
3. Мы встречались с (наши школьные учителя).
4. Арслан отдыхал с (мой родной брат).
5. У Надиры есть друг. Я работаю с (ее друг)

Работа с текстом

Задание 1. Прочитайте и запомните слова и словосочетания. Значение незнакомых слов найдите в словаре.

Европейское государство, сосед, территория, граница, север, юг, восток, запад, омывать, площадь Украины, место, разместить, тянуть, протянуть, население Украины, численность населения, многонациональное государство, свободолюбие, независимость, язык, мелодичный.

Задание 2. Прочитайте текст и запомните его.

Украина – европейское государство. Она находится в Восточной Европе. Ее соседи – такие государства, как Россия, Беларусь, Молдова, Словакия, Польша, Венгрия, Румыния. На юге Украина омывается водами Черного и Азовского морей. За Черным морем находятся такие страны, как Турция, Болгария, Грузия.

Украина – одно из самых больших по территории государств Восточной Европы. Ее площадь – 603,7 тысяч квадратных километров. Протяженность территории Украины с востока на запад – 1300 километров, с севера на юг – 900 километров. Длина границы Украины – 7569 километров. На территории Украины могли бы разместиться такие европейские государства, как Англия, Бельгия, Греция, Нидерланды, Португалия и Швейцария вместе взятые.

Население Украины составляет около 48 миллионов человек. Это одно из самых больших по численности населения европейских государств. По этому показателю Украина уступает в Европе лишь Германии, Англии, Франции и Италии.

Украина – государство многонациональное. Основную массу населения страны составляют украинцы (около $\frac{3}{4}$ всего населения). Кроме того, в Украине проживают русские, белорусы, немцы, поляки, греки, евреи, татары, болгары, армяне, румыны, венгры и другие, а всего – представители более 110 национальностей.

Украинцы – это свободолюбивый народ, который, несмотря на свою трудную историю, добился самостоятельности и независимости в 1991 году.

Как всякий народ, украинцы имеют свой язык – украинский. На нем разговаривают большинство населения Украины. Украинский язык принадлежит к числу наиболее распространенных и занимает 25-е место среди языков мира. Он приятно звучит, мелодичный. Украина долгое время находилась в составе России, поэтому значительная часть населения на востоке и на юге Украины разговаривает на русском языке.

Задание 3. Ответьте на вопросы.

1. В какой части света находится Украина?
2. Какие государства являются соседями Украины?
3. Какова численность населения Украины?
4. Что вам известно об украинском языке?
5. Что вы знаете о распространении в Украине русского языка?

Факультативная часть

«Учимся правильно говорить по-русски!»

Задание 1. Восстановите первые реплики диалогов. Используйте данные ниже формы обращения при знакомстве.

Диалог (греч. *Διάλογος* – первоначальное значение – разговор, беседа двух людей).

Формы обращения при знакомстве: давайте познакомимся; будем знакомы; я хотел бы с вами познакомиться (мне хотелось бы с вами познакомиться; разрешите представиться

Формы ответа при знакомстве: очень приятно (мне очень приятно с вами познакомиться); рад познакомиться (я рад с вами познакомиться); я о вас слышал; я вас где-то встречал (видел); мы уже встречались; вы меня не узнаете?

а) Знакомятся студенты – первокурсники:

- _____
- А меня зовут Виктор.

б) Студенты знакомятся с новой студенткой:

- _____
- Я тоже хочу с вами познакомиться.

в) Студент знакомится с преподавателем:

- _____
- Очень приятно. Виталий Иванович.

Задание 2. Напишите свою биографию.

Биография (древнегреч. Βίος – жизнь + γράφω – пишу, *жизнеописание*) – описание жизни человека, сделанное другими людьми или им самим (автобиография).

Образец.

Автобиография

Я, Ларина Татьяна Леонидовна, родилась 14 февраля 1985 года в г. Мерефа Харьковской области.

С 1992 по 2003 гг. училась в городской средней школе № 7, которую закончила с отличием.

С 2003 г. – студентка факультета архитектуры, дизайна и изобразительного искусства Харьковского национального университета городского хозяйства имени Бекетова, на 2-ом курсе которого и учусь.

На общественных началах являюсь главным редактором газеты факультета «Студенческий меридиан».

Семейное положение – не замужем.

Состав семьи:

отец – Ларин Леонид Иванович, 1965 года рождения, инженер, г. Мерефа;

мать – Ларина Ирина Васильевна 1967 года рождения, бухгалтер, г. Мерефа;

сестра – Ларина Карина Леонидовна, 2013 года рождения, дошкольница.

Мой адрес:

92600, Харьковская обл.,

г. Мерефа,

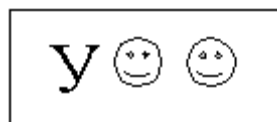
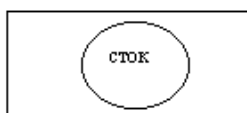
ул. Фрунзе, дом 58.

Тел. 8050 9512318.

Дата

Подпись

Задание 3. Разгадайте ребусы (загадка, в которой разгадываемые слова даны в виде рисунков в сочетании с буквами и некоторыми другими знаками).



2 ОЗНАКОМЛЕНИЕ ИЗ СПЕЦИАЛЬНОСТЬЮ. ВВЕДЕНИЕ ТЕРМИНА

Теоретическая часть

Разновидности литературного языка, предназначенные для использования в определенных сферах общения, называются **стилями** (от греч. *stylos* – «палочка для письма»).

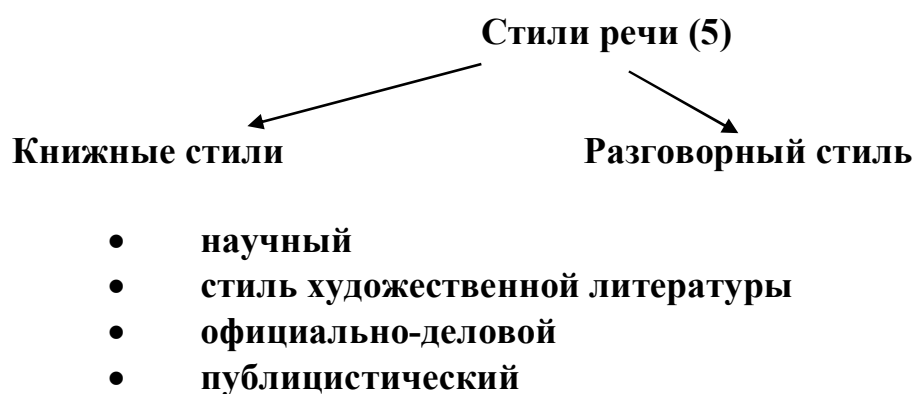


Таблица 3 – Стили речи

Книжные стили	Цель	Адресат	Сфера функционирования
Научный	Сообщение научной информации, доказательство истины какого-либо положения	Читатели/слушатели, подготовленные к восприятию научной информации	Сфера научных знаний 
Официально-деловой	Констатация факта, сообщение о положении дел, предписание адресату выполнять определенные действия	Совокупность социальных лиц	Административная и правовая сфера 
Публицистический	Формирование определенного отношения читателя/слушателя к актуальным и новым событиям и фактам	Массовый читатель/слушатель	Сфера общественных отношений 
Стиль художественной лит.	Художественно-образное воздействие на читателя/слушателя	Массовый читатель/слушатель	Сфера искусства 

В области науки и техники требуется **точное определение** (установления смысла) **понятий и явлений** действительности. Особенностью словарного состава **научного стиля** является использование **терминологии**.

Термины характеризуются строго определенным значением.

Термин не только обозначает то или иное понятие, но и обязательно основан на **определении** (*что это (есть) что?*) понятия.

Например: ***термин** – это слово или словосочетание научного языка, точно и однозначно называющее какое-либо специальное понятие и раскрывающее его содержание.*

Каждая отрасль науки располагает своей терминологией, объединенной в одну **терминосистему** (терминология медицинская, математическая, физическая, философская, лингвистическая и др.).

Введение и определение термина

При **определении термина** употребляются следующие конструкции:

**1 что (есть) что
это что**

**2 чем называется что
чем называют что**

Порядок слов в конструкциях 1-2: **термин – определение термина**

Примеры

1. Транспорт – совокупность средств, предназначенных для перемещения людей, грузов из одного места в другое.
2. Транспортные средства – *это* средства, используемые для перевозок пассажиров и товаров, включая контейнеры и другое транспортное оборудование.
3. Трамваем *называется* специализированная лёгкая железная дорога, применяемая в качестве городского пассажирского транспорта.

При **введении термина** употребляются следующие конструкции:

**3 что носит название чего
имеет что**

**4 что называется чем
что называют чем**

Примеры

1. Движение молекул или ионов сквозь клеточные мембраны или посредством циркуляции крови в биологии также *называют* транспортом.
2. Частицы, которые испускает гелий, *носят название* альфачастиц.

Порядок слов в конструкциях 3-4: **определение термина – термин**

Запомните вопросы, которые мы ставим при а) определении; б) введении термина:

А) Что такое....

Что называется....

Б) Как называется...

Как мы называем...

Какое название носит(носят)...

Практическая часть

Задание 1. Составьте небольшой словарь терминов (10 слов) по вашей специальности и запишите их.

Задание 2. Подберите 10-15 терминов, в состав которых входят интернациональные словообразовательные элементы:

авто- (греч. autos – сам);
анти- (греч. anti – противоположный);
био – (греч. bios – жизнь);
гипер- (греч. hiper – над, сверх);
гипо- (греч. hipo – внизу, снизу, под);
интер- (лат. inter – между);
интра- (лат. intra – внутри);
мета- (греч. meta – после, за, между);
микро- (греч. mikros – малый);
моно- (греч. monos – один);
морфо- (греч. morphe – форма);
мульти- (лат. multum – много);
нео- (греч. neos – новый);
поли- (греч. poli – много);
пост- (лат. post – после);
прото- (греч. protos – первый);
псевдо- (греч. pseudos – ложь);
суб- (лат. sub – под);
супер- (лат. super – сверху, над);
экстра- (лат. extra – вне, сверх).

Задание 3. Определите, какое предложение вводит термин, а какое раскрывает его содержание.

Образец.

1. Введение термина – .

2. Определение термина – .

1. Механическое движение есть изменение положения тел или частей тел относительно друг друга. 2. Траекторией называется то множество точек, через которые последовательно проходит тело во время движения в данной системе отсчета.

Задание 4. Закончите предложения, поставив слова из скобок в нужном падеже и числе (см. приложение А).

1. Любые изменения формы, размеров и объема тела называются (деформации).

2. Состояние, при котором в телах, свободно движущихся только под действием сил тяжести, исчезают деформации и взаимные давления, назвали (состояние невесомости).

Задание 5. Заполните свободные клетки таблицы.

	Стиль, используемый в научной сфере общения
	Стиль, используемый в сфере управления обществом
	Стиль, используемый в информационных и аналитических передачах на телевидении и радио, в газетах, в выступлениях на собраниях
	Стиль, используемый в сфере бытового общения
	Стиль, используемый в художественной литературе

Задание 6. Прочитайте текст. Запомните его. Будьте готовы ответить на вопросы преподавателя по тексту на практическом занятии, используя таблицу

В русском языке есть пять стилей речи: **разговорный; художественный; публицистический; официально-деловой; научный.**

В целом все стили речи можно разделить на две большие группы: **разговорный стиль** с одной стороны и **книжные стили** речи (художественный, публицистический, официально-деловой, научный) – с другой.

Стили речи служат для обслуживания какой-либо стороны человеческой жизни, а потому каждый стиль выделяется по двум признакам: сфера общения и цель общения.

Разговорный стиль используется в повседневном общении между людьми с целью поделиться своими мыслями, чувствами, информацией, высказать побуждения и т. п. Разговорный стиль функционирует в быту: в домашней обстановке, на улице, в магазине, на работе между сотрудниками, в неофициальной обстановке.

Основная **функция** разговорного стиля – функция общения, обеспечивающая повседневные, бытовые связи между людьми.

Характерные черты разговорного стиля: устная форма речи,

неофициальность, конкретность, простота, эмоциональность, использование разговорной лексики.

Жанры (разновидности) разговорного стиля в зависимости от ситуации общения: диалог (беседа), телефонный разговор, письмо, записка, переписки по Интернету в социальных сетях, по мобильному телефону (sms).

Обычная **форма реализации** разговорного стиля – диалог.

Официально-деловой стиль используется в официальной обстановке: в сферах делопроизводства, законодательства, дипломатии.

Основные **функции** официально-делового стиля – регламентировать отношения между обществом и государством, между государствами, между гражданами в их трудовой, общественной деятельности, в сфере имущественных и правовых отношений; информативная функция.

Характерные черты официально-делового стиля: письменная форма, официальность, регламентированность, стандартизация текстов, точность, конкретность, использование официально-деловой лексики, наличие речевых клише, стандартного изложения материала, широкое использование терминологии и номенклатурных наименований, наличие сложных несокращённых слов, аббревиатур.

Жанры официально-делового стиля: законы, указы, приказы, постановления, резолюции, ноты, коммюнике, объявления, справки, рапорты, анкеты, заявления, доверенности, автобиографии, резюме, характеристики, акты, протоколы, инструкции, контракты, договоры и т. д.

Сфера употребления **публицистического стиля** – общественная жизнь, политика, экономика, культура. Этот стиль обращён к слушателям, читателям – об этом говорит происхождение его названия (от лат. publicus – общественный).

Основная **функция** – обсуждение актуальных социальных, общественных вопросов с целью привлечь к ним общественное мнение, воздействовать на людей, побуждая к тем или иным поступкам, действиям. Области функционирования: средства массовой информации, публичные выступления политиков, речи адвокатов в суде, выступления на собраниях, доклады, дискуссии, презентации.

Характерные черты стиля: актуальность, своевременность, оперативность, образность, экспрессивность, эмоциональность, оценочность, чёткость, логичность, информационная насыщенность, использование средств других стилей (особенно художественного и научного); общедоступность (понятность для широкой аудитории), тенденциозность, призывный пафос.

Жанры публицистики: интервью, репортаж, заметка, статья, очерк, фельетон, доклад, дискуссия, публичная речь (развлекательная, информационная, агитационная) и т. д.

Научный стиль используется в сфере научной деятельности в официальной обстановке: на лекциях, семинарах, конференциях, симпозиумах, коллоквиумах; в научной литературе.

Основная **функция** – осуществлять обмен научной информацией, сообщать научные сведения и т. д.

Характерные черты: официальность, подготовленность речи, сочетание письменной и устной форм, объективность, логичность, доказательность, точность (однозначность), обобщённость, использование специальной, профессиональной лексики, терминов, сложных синтаксических конструкций, ссылок на источники, цитаты.

Жанры: научная монография, научная статья, научный доклад, тезисы, диссертация, лекция, рецензия, отчёт, учебное пособие, научно-популярное произведение, дискуссия и т. д.

Художественный стиль – самый богатый стиль речи, т. к. он вбирает в себя все остальные. В нём наиболее ярко отражается общенародный язык во всём его многообразии и богатстве, – он становится явлением искусства, средством создания художественной образности.

Главная **функция** – эстетическая. **Характерные черты:** образность, эстетичность, индивидуальность, использование стилистически окрашенной лексики, изобразительно-выразительных средств, привлечение средств других стилей, особенно разговорного.

Основные **жанры** (по родам литературы): эпос – роман, повесть, рассказ, очерк, новелла, поэма, басня; лирика – стихотворение, поэма, элегия, песня, послание; драма – трагедия, драма, комедия, мелодрама, водевиль, трагикомедия.

Задание 7. Подберите к практическому занятию фрагменты текстов разных стилей и запишите их в тетрадь.

Работа с текстом

Текст 1

Задание 1. Ознакомьтесь со значением слов.

Определе́ние, дефини́ция (лат. definitio – предел, граница) – логическая процедура придания строго фиксированного смысла терминам языка.

Комбина́ция (в самом общем смысле) – сочетание разнородных элементов в одном объекте.

Ремесло́ – мелкое ручное производство, основанное на применении ручных орудий труда, личном мастерстве работника, позволяющем производить высококачественные, часто высокохудожественные изделия.

Задание 2. Подберите к поданным словам синонимы.

Строение, превращение, примитивный, комбинация.

Задание 3. Прочитайте текст.

Химия - это наука, изучающая строение веществ и их превращения, сопровождающиеся изменением состава и(или) строения. Химические свойства веществ определяются главным образом состоянием внешних электронных оболочек атомов и молекул, образующих вещества; состояния ядер и внутренних электронов в химических процессах почти не изменяются. Объектом химических исследований являются элементы химические и их комбинации, т. е. атомы, простые (одноэлементные) и сложные (молекулы, ионы, ион-радикалы, карбены, свободные радикалы) химические соединения, их объединения (ассоциаты, кластеры, сольваты, клатраты и т. п.), материалы и др. Число химических соединений огромно и все время увеличивается, поскольку химия сама создает свой объект; к концу XX века известно около 10 миллионов химических соединений.

Химия как наука и отрасль промышленности существует недолго (около 400 лет). Однако химическое знание и химическая практика (как ремесло) прослеживаются в глубинах тысячелетий, а в примитивной форме они появились вместе с человеком разумным в процессе его взаимодействия с окружающей средой. Поэтому строгая дефиниция химии может основываться на широком, универсальном смысле – как области естествознания и человеческой практики, связанной с химическими элементами и их комбинациями.

Слово «химия» происходит либо от наименования Древнего Египта «Хем» («темный», «черней» – очевидно, по цвету почвы в долине реки Нил; или от древнегреческого *chemeia* - искусство выплавки металлов. Современное название химии производится от позднелатинского *chimia* и является интернациональным, например, немецкое *Chemie*, французское *chimie*, английское *chemistry*. Термин «химия» впервые употребил в V веке греческий алхимик Зосима.

Задание 4. Ответьте на вопросы к тексту.

1. Дайте определение химии как науки.
2. Как определяются химические свойства веществ?
3. Что является объектом химических исследований?
4. Как долго существует химия как наука и отрасль промышленности?
5. Когда впервые термин «химия» был употреблен?

Текст 2

Задание 1. Прочитайте слова. Значение незнакомых слов определите по словарю.

Внушать, набросок, деятель, инициатива, вещь, украшение, трактат, утилизация.

Задание 2. *Запишите, от каких слов образованы поданные ниже слова.*

Образец: однозначно – одно значение.

Многозначность, формообразование, проектно-художественная деятельность, постиндустриальный, целеустановки.

Задание 3. *Запишите и запомните слова, близкие по значению.*

Двойственный = двоякий, дуальный, противоречивый, разноречивый.

Формальный = незначительный.

Целостный = единый, цельный, неделимый, нераздельный, неразрывный.

Созидательный = производящий, творческий, уникальный.

Задание 4. *Прочитайте текст.*

Слово design появилось в XVI веке и однозначно употреблялось во всей Европе. Итальянское выражение disegno intero означало рождённую у художника и внушённую Богом идею – концепцию произведения искусства. Оксфордский словарь 1588 года даёт следующую интерпретацию этого слова: «задуманный человеком план или схема чего-то, что будет реализовано, первый набросок будущего произведения искусства».

В 1849 году в Англии вышел первый в мире журнал, имевший в названии слово «дизайн» – «Journal of Design», основанный государственным деятелем, художником-проектировщиком сэром Генри Коулом (он же выступал инициатором проведения Всемирной выставки в Лондоне 1851 года). В одном из первых номеров журнала было отмечено: «Дизайн имеет двойственную природу. На первом месте – строгое соответствие назначению создаваемой вещи. На втором – украшение этой полезной структуры» (Ричард Редгрейв, редактор).

В сентябре 1969 года на конгрессе Международного совета организаций по дизайну было принято следующее определение: «Под термином «дизайн» понимается творческая деятельность, цель которой – определение формальных качеств предметов, производимых промышленностью. Эти качества формы относятся не только ко внешнему виду, но главным образом к структурным и функциональным связям, которые превращают систему в целостное единство с точки зрения как изготовителя, так и потребителя».

В середине XX века в профессиональном лексиконе для обозначения формообразования в условиях индустриального производства употреблялось понятие «индустриальный дизайн». Тем самым подчёркивалась его неразрывная связь с промышленным производством и конкретизировалась многозначность термина «дизайн». И многие трактаты по истории дизайна того времени в заголовках содержали уточнение «индустриальный дизайн». Затем в конце XX века проектно-художественную деятельность в области индустриального формообразования стали называть более кратко – «дизайн». Это связано и с тем, что общество вступило в фазу постиндустриального

развития, произошли значительные перемены в целеустановках «индустриального дизайна».

Современное представление о дизайне в цивилизованном мире рассматривается гораздо шире, чем промышленное проектирование. И действительно, в любой области созидательной деятельности человека, будь то искусство, строительство или политика, мы сталкиваемся с понятием дизайна.

Дизайн как творческий процесс можно разделить на: художественный дизайн – создание вещного мира с точки зрения эстетики восприятия (внешние проявления формы); техническую эстетику – науку о дизайне, учитывающую все аспекты, и прежде всего конструктивность (ранний этап становления), функциональность (средний), комфортность производства, эксплуатации, утилизации технического изделия и т. д. (современное понимание).

Задание 5. Ответьте на вопросы.

1. В каком веке появилось слово design?
2. Какое определение этому слову даёт Оксфордский словарь 1588 года?
3. В каком году и где было принято следующее определение дизайна: «Под термином «дизайн» понимается творческая деятельность, цель которой – определение формальных качеств предметов, производимых промышленностью»?
4. Каково современное представление о дизайне в цивилизованном мире?
5. На какие два вида можно разделить дизайн как творческий процесс?

Факультативная часть

«Завтра пара по Повторим...»

Задание 1. Как звучат и пишутся некоторые термины и понятия (физика) в русском языке: физическое тело, явления природы, вещество, физическая величина, единицы измерения, масса, температура, измерительный прибор, измерять, формула, частица, размер, состав, свойство, скорость, изменения, диффузия, наблюдать, движение, магнитный, электрический, нагревание, непрерывно, твёрдый, жидкий, взаимное притяжение, газообразный, состояние, лёд, пар.

Задание 2. Подберите антонимы к данным словам: жидкий, нагревание, повышение, увеличение, одинаковый.

Задание 3. Прочитайте микротексты. Выпишите из каждого текста термины и их определения.

Образец:

Текст «Что изучает физика?»

Термин	Определение
1.	1.

Что изучает физика?

Небесные тела, воздух, вода, растения и животные – всё, что нас окружает – это природа. В природе всегда есть изменения. Любое изменение природы – это явление природы. Например, была ночь, теперь день. Это явление природы. Вода кипит. Кипение воды – это тоже явление природы.

Физика – это одна из наук о природе. Физика изучает явления природы. Физика изучает движение тел, звуковые, тепловые, световые, магнитные, электрические явления.

Физическое тело

Земля, Солнце, автомобиль, тележка, линейка, шар – это физические тела.

Физическое тело – это любой предмет в природе.

Вещество – это то, из чего состоит физическое тело. Металлы, вода, дерево, стекло, пластмасса, воздух – это вещества. Пластмасса – это вещество. Пластмассовая линейка – это физическое тело.

Физические величины

Измерительная линейка, мензурка, секундомер, весы, термометр – это измерительные приборы. Можно измерить длину, площадь, объем, время, массу, температуру. Длина, площадь, объем, время, масса, температура – это физические величины.

Физические величины можно измерить. Чтобы измерить физическую величину, надо знать единицы измерения.

Молекулы

Все вещества состоят из отдельных очень маленьких частиц – молекул. Размер и состав молекул одного вещества всегда одинаков.

Молекулы всегда движутся. Скорость движения молекул увеличивается при повышении температуры тела.

Между молекулами есть расстояние, поэтому мы можем изменить объем тела – увеличить его или уменьшить. Например, можно нагреть тело, и его объем увеличится.

Диффузия

Диффузия – это физическое явление проникновения одного вещества в другое. Причина диффузии – это движение молекул. Например, спирт растворяется в воде, запах одеколона распространяется в комнате. Диффузия наблюдается в жидкостях, газах, твердых телах.

3 КВАЛИФИКАЦИЯ ЛИЦА, ПРЕДМЕТА, ЯВЛЕНИЯ

Теоретическая часть

изучать
исследовать
анализировать
рассматривать

ЧТО? (В.п.)

Обратите внимание на значение слов!

Квалификация (англ. *quality* – качество)



Примеры

Ученый исследует (**лицо**). Автомобиль движется (**предмет**). Таяние снега (**явление**).

О предложении

Предложение построено на модели, которая состоит из двух главных компонентов (частей) – **субъекта** (*предмет суждения, подлежащее*) и **предиката** (*признак, действие или состояние, сказуемое*).

Таблица 4 – Типовое значение субъекта и предиката

Субъект – S	Предикат – P
Лицо(что?): я, автор, ученый	Действие (что делать?): двигаться, смотреть
Предмет (что?): автомобиль, учебник	Признак (какой?): тяжелый, белый, круглый
Процесс (что?): движение, горение	
Свойство: плотность, округлость	
Отношение: связь, влияние	

Главный смысл предложения можно передать по-другому: при помощи словосочетания, сохранившего значение субъекта и предиката.

Примеры

Гоночные автомобили(*S*) движутся(*P*) с большой скоростью.

Движение гоночных автомобилей с большой скоростью.

Словосочетания типа *движение автомобилей* называются **номинативными**, так как они называют ситуацию. Эти словосочетания удобно использовать для названия текстов или наименования **пунктов плана**.

Предложения, которые содержат два (или несколько) субъекта и два предиката, называются **сложными**. Придаточное предложение является распространителем к главному и присоединяется к нему при помощи слов: *если, хотя, чтобы, потому, что, когда, который и др.*

Примеры

Аккумулятор представляет собой сосуд, заполненный электролитом.

Аккумулятор представляет собой сосуд, который заполнен электролитом.

Общая характеристика предмета

что является чем

что состоит в чем (в том, что)

чем является что

что заключается в чем (в том, что)

Примеры

Кислород *является* активным газом.

Хорошим окислителем *является* кислород.

что служит чем

что представляет собой что

чем служит что

Примеры

Транспортные издержки народного хозяйства *представляют собой* совокупные затраты общественного труда на перевозку грузов и пассажиров, которые отражаются в ценах (тарифах) на услуги, предоставляемые транспортом в сфере обращения и в сфере производства.

Сырьем для производства алюминия *служат* бокситы.

Практическая часть

Задание 1. Обратите внимание, с помощью каких суффиксов образуются существительные, обозначающие род деятельности людей. Дополните таблицу своими примерами.

-ик	-ник	-ист	-тель	-тор
математик	работник	финансист	предприниматель	кондуктор
ученик	художник	экономист	покупатель	конструктор
академик	основоположник	артист	водитель	директор
механик	чертёжник	юрист	писатель	корректор
физик	помощник	программист	строитель	экзаменатор
техник	пожарник	машинист	читатель	организатор

Задание 2. Прочитайте предложения. Обратите внимание, по какой модели они построены. Сформулируйте и запишите вопросы к поданным предложениям.

Предложение	Модель	Вопрос
Дмитрий Менделеев – великий учёный-химик.	кто (<i>И.п.</i>) (лицо) – кто (<i>И.п.</i>) (определение)	
Функция (математическая) есть зависимая переменная величина.	что (<i>И.п.</i>) (предмет) есть что (<i>И.п.</i>) (определение)	
Вес – это сила, с которой тело притягивается Землёй.	что (<i>И.п.</i>) (предмет) – это что (<i>И.п.</i>) (определение)	
Анализом называют мысленное разложение сложного целого на простые элементы.	чем (<i>Т.п.</i>) (предмет) называют что (<i>В.п.</i>) (определение)	
Наука о строении и превращении вещества называется химией.	что (<i>И.п.</i>) (определение) называется чем (<i>Т.п.</i>) (предмет)	
Наука о наиболее общих свойствах и формах движения материи называется физикой.	что (<i>И.п.</i>) (определение) называется как, чем (<i>Т.п.</i>) (предмет)	
Способность атомов элемента присоединять определённое число других атомов получила название валентности элемента.	что (<i>И.п.</i>) (определение) получило название чего (<i>Р.п.</i>) (предмет)	
Наброском называется быстрая фиксация отдельных наблюдений и замыслов в процессе текущей работы художника.	чем (<i>Т.п.</i>) (предмет) называют что (<i>В.п.</i>) (определение)	
Набор правил для решения той или иной задачи носит название алгоритма.	что (<i>И.п.</i>) (определение) носит название чего (<i>Р.п.</i>) (предмет)	

Задание 3. Прочитайте предложения и ответьте на вопрос: кем будут эти студенты? Используйте слова для справок.

1. Студенты, которые учатся на факультете менеджмента, будут
2. Студент факультета транспортных систем и технологий будет
3. Студенты факультета архитектуры, дизайна и изобразительного искусства будут
4. Студент строительного факультета будет
5. Студент факультета инженерных сетей и экологии городов будет

Слова для справок: менеджер, инженер-транспортник, архитектор, инженер-строитель, дизайнер, инженер-эколог, художник.

Задание 4. Напишите синонимичные предложения, используя лексико-грамматические конструкции определения понятия, предмета.

1. Беспорядочное движение частиц в жидкости или газе называют броуновским движением.
2. Единица силы в физике получила название ньютона (ньютон).
3. Мысленное воссоединение целого из его частей называется синтезом.
4. Аксиомой называют положение, принимаемое без логических доказательств.
5. Молекулой называется наименьшая частица вещества, сохраняющая его свойства.
6. Дизайн (от англ. design – проектировать, чертить, задумать, а также проект, план, рисунок) – деятельность по проектированию эстетических свойств изделий, а также результат этой деятельности.
7. Эскизом называется предварительный набросок, фиксирующий замысел художественного произведения, сооружения, механизма или отдельной его части.
8. Графика – вид изобразительного искусства, использующий в качестве основных изобразительных средств линии, штрихи, пятна и точки.
9. Архитектура, или зодчество – это искусство и наука строить, проектировать здания и сооружения, а также сама совокупность зданий и сооружений, создающих пространственную среду для жизни и деятельности человека.
10. Дигитальной архитектурой называют архитектурное направление, основанное на использовании компьютерного моделирования, программирования и визуализации для создания как виртуальных, так и физических структур.

Задание 5. *Опишите вещества по приведённым данным. Используйте конструкции: что является чем; что представляет собой что; что служит чем.*

Водород (газ без цвета, вкуса и запаха; составная часть воды; сырьё для производства аммиака).

Хлор (зеленовато-жёлтый ядовитый газ с резким запахом; сильный окислитель; исходный материал для получения многочисленных соединений).

Работа с текстом

Текст 1

Задание 1. *Прочитайте слова, определите их значение по словарю.*

Воплощение, предпочтение, макет, перо, ластик, замысел, впечатление.

Задание 3. *Прочитайте текст.*

Эскиз – быстро выполненный свободный рисунок, не предполагаемый как окончательная работа, часто состоит из множества перекрывающихся линий. Может быть выполнен в различной технике.

Эскизы позволяют художнику сделать наброски и попробовать другие идеи, прежде чем воплощать их в живописи. Карандаш или пастель более предпочтительны для эскизов из-за ограничений во времени, но быстро сделанный набросок акварели или даже быстро смоделированный макет из глины или мягкого воска может также считаться эскизом в более широком значении слова. Графитные карандаши сравнительно новое изобретение, художники Ренессанса делали эскизы, используя серебряное перо на специально подготовленной бумаге.

В работе над эскизом может использоваться ластик, который применяется для удаления линий построения или для смягчения слишком резких линий.

Эскиз, как правило, является обязательной частью обучения студентов, изучающих искусство. Обычно это включает в себя создание эскизов (croquis) из живой модели, чья поза меняется каждые несколько минут. «Эскиз» обычно подразумевает быструю и слабо нарисованную работу, в то время как связанные термины, такие как исследование, модель и подготовительный рисунок, обычно относятся к более законченным работам, которые будут использоваться в качестве основы для окончательной работы, часто в другой среде, но различие неточное.

Подрисовка – это рисунок под финальной работой, который иногда может быть все еще видимым или может просматриваться современными научными методами, такими как рентген. Большинство художников в большей или меньшей степени используют эскиз как метод записи или отработки идей. Альбомы для отдельных художников стали очень хорошо известны, в том

числе книги Леонардо да Винчи и Эдгара Дега, которые сами стали предметами искусства, на многих страницах показаны законченные исследования, а также эскизы. Термин «альбом для рисования» относится к книге из чистого листа бумаги, на которой художник может рисовать (или уже нарисовал) эскизы. Книга может быть приобретена в переплете или может содержать вкладные листы эскизов, собранные или связанные вместе.

Эскиз также используется как форма коммуникации в таких областях, как промышленный дизайн. Он может использоваться для сообщения замысла проекта и наиболее широко используется в идеях. Он может использоваться для составления планов домов. Способность быстро записывать впечатления с помощью эскизов нашла различные цели в современной культуре. Эскизы зала суда записывают сцены и отдельных лиц в судах. Эскизы, составленные с целью помочь властям найти или идентифицировать разыскиваемых людей, называются составными эскизами. Уличные художники в популярных туристических зонах рисуют портреты за считанные минуты.

Задание 3. *Выпишите из текста определения терминов «эскиз» и «подрисовка».*

Задание 4. *Закончите предложения, опираясь на материал текста.*

1. Эскизы позволяют художнику ...
2. Более предпочтительны для эскизов из-за ограничений во времени ...
3. Эскиз является обязательной частью ...
4. Термин «альбом для рисования» относится ...
5. Эскиз также используется как ..., ..., ...

Текст 2

Задание 1. *Прочитайте и запомните слова и словосочетания. Значение незнакомых слов найдите в словаре.*

Древний, минимум, трансконтинентальный, преодолевать, расходы, эксплуатация, преимущество, дешевый, грузооборот, конкурент, масса, дорогой.

Задание 2. *Назовите части, из которых состоят данные сложные слова.*

Электромеханика, нетрудоспособный, внутрипроизводственный транспорт, трансконтинентальные железные дороги, автотранспорт, грузоперевозки, автобус-экспресс, железнодорожный, полуприцеп, автостанции, автовокзалы.

Задание 3. Прочитайте текст.

Водный транспорт – самый древний вид транспорта. Как минимум до появления трансконтинентальных железных дорог (вторая половина XIX века) оставался важнейшим видом транспорта. Даже самое простое парусное судно за сутки преодолевало в четыре-пять раз большее расстояние, чем караван. Груз, который перевозился, был большим, расходы на эксплуатацию – меньше.

Водный транспорт до сих пор сохраняет важную роль. Благодаря своим преимуществам (водный транспорт – самый дешёвый после трубопроводного), водный транспорт сейчас охватывает 60–67 % всего мирового грузооборота. По внутренним водным путям перевозят в основном массовые грузы – строительные материалы, уголь, руду – перевозка которых не требует высокой скорости. На перевозках через моря и океаны у водного транспорта конкурентов нет (авиаперевозки очень дорогие), поэтому морские суда перевозят самые разные виды товаров, но большую часть грузов составляют нефть и нефтепродукты, сжиженный газ, уголь, руда.

Задание 4. Выпишите предложение со значением квалификации лица, предмета, явления.

Задание 5. Ответьте на вопросы.

1. Назовите самый древний вид транспорта.
2. Каковы преимущества водного транспорта в настоящее время.

Текст 3

Задание 1. Ознакомьтесь со словами. Значение незнакомых слов определите по словарю.

Надзор, градостроительство, востребованность, возлагать, реализовывать, разрушать, пространственный.

Задание 2. Прочитайте текст.

В настоящее время профессия архитектора довольно высоко востребована. Зародилась она достаточно давно. Первым архитектором, который стал известен науке, был Имхотеп. Этот великий архитектор прославился в третьем тысячелетии до нашей эры. Он возглавлял строительство пирамиды Джоссера, которая находится в Египте. Также к известным архитекторам прошлых времен следует отнести Хирама. Он руководил постройкой Первого Иерусалимского храма. Это было настоящее произведение архитектурного искусства. Однако, к сожалению, храм был разрушен вавилонянами. Строительство Второго Храма было доверено Зоровавелю. Перечислять имена архитекторов прошлого можно бесконечно долго. Наиболее

популярные из них – Фидий, который был архитектором и скульптором, Калликрат (строитель Парферона), Иктин.

Профессия архитектора предполагает архитектурное проектирование на профессиональном уровне. В обязанности специалиста входят организация архитектурной среды, проектирование зданий и разработка объемно-планировочных и архитектурных решений.

В этом случае потребуется определять стоимость сооружения. На архитектора возлагаются обязанности контроля выполнения строительных работ. Специалист должен засвидетельствовать построенные здания, дать им оценку при реализации. Для того чтобы стать хорошим архитектором, потребуются знания следующих областей: строительной механики, физики, химии, геологии, геогнозии, минералогии.

Существует несколько направлений архитектурской деятельности. Есть архитекторы, которые занимаются разработкой проектной документации на строительство и рабочих чертежей. В обязанности этого специалиста входит авторский надзор, позволяющий успешно реализовать разработанный архитектурный проект. Еще существуют главные архитекторы проекта, архитекторы-градостроители, главные архитекторы города или района, историки и теоретики архитектуры, архитекторы-реставраторы, архитекторы-эксперты.

Люди, которые получили диплом архитектора, могут работать во многих сферах. Вы можете устроиться в частное бюро или государственную организацию. Работать можно в сфере градостроительства и безопасности жизнедеятельности. Популярны на рынке труда ландшафтные архитекторы, архитекторы мониторинга окружающей среды, механики грунтов, фундаментов и инженерной геологии.

Профессия архитектора подходит тем людям, которые обладают хорошим пространственным мышлением, любят рисовать, являются творческими натурами.

На данный момент архитекторы – довольно высоко востребованные специалисты. Выше мы говорили о том, что они могут работать в различных сферах. При выборе специализации нужно быть внимательным, учитывать появление новых сфер и развитие технологий.

Задание 3. Ответьте на вопросы.

1. Кто был первым архитектором, который стал известен науке?
2. Что входит в обязанности архитектора?
3. Какие существуют направления архитектурской деятельности?
4. Какие специалисты наиболее востребованы?
5. Каким людям больше подходит профессия архитектора?

Текст 4

Задание 1. *Ознакомьтесь со словами. Значение незнакомых слов определите по словарю.*

Небоскреб, сооружение, востребованность.

Задание 2. *Прочитайте текст.*

Небоскреб (калька с англ. skyscraper) – очень высокое здание, предназначенное для жизни и работы людей. Небоскреб – сооружение, равномерно распределенное по вертикали на этажи, с высотой последнего этажа не менее 150 (ста пятидесяти) метров. Небоскребы выше 300 (трехсот) метров называют сверхвысокими.

До XIX (девятнадцатого) века здания высотой более шести этажей строились редко. Это было связано с трудностью подъема по лестницам на большую высоту.

Развитие строительных технологий, а также изобретение лифтов позволило в десятки раз увеличить высоту зданий, что особенно востребовано в мегаполисах.

К концу 2007 (две тысячи седьмого) года в мире насчитывалось больше 1500 (тысячи пятисот) небоскребов, около 40 (сорока) из них – сверхвысокие.

Задание 3. *Ответьте на вопросы.*

1. Какую высоту имеет небоскреб?
2. Какие здания называются сверхвысокими?
3. Почему до XIX века высота здания была не более 6 этажей?
4. Что позволило увеличить высоту зданий?
5. Сколько небоскрёбов было к концу 2007 года?
6. Сколько сверхвысоких зданий в мире?

Задание 4. *Напишите рассказ «Семь самых высоких небоскребов мира» с опорой на таблицу. Цифры обозначьте словами.*

Образец.

Первый в мире небоскреб находится в США.

Это здание называется «СирсТауер».

Высота здания – 442 (четыреста сорок два) метра.

Небоскреб имеет 110 (сто десять) этажей.

«СирсТауер» построен в г. Чикаго в 2010 (две тысячи десятом) году.

№ п/п	Наименование	Город, страна	Высота, м; число этажей; год постройки
1	Дубайская башня «Бурдж Халифа»	г. Дубай, ОАЭ	
2	Тайбэй 101	Китай (Тайвань)	
3	Всемирный финансовый центр	г. Шанхай, Китай	
4	Петронас 1 и 2	г. Куала-Лумпур, Малайзия	
5	Наньцзин Гринлэнд Файнэншл Сентер	г. Нанкин, Китай	
6	ЭмпайрСтейтБилдинг	г. Нью-Йорк, США	
7	СирсТауер	г. Чикаго, США	442; 110; 2010

Задание 6. Раскройте скобки. Поставьте глаголы, существительные и числительные в нужной форме. Допишите окончания.

1. Мегаполис... (называться) город с населением свыше 1 (од...) миллион.... человек.

2. Небоскрёб... (называться) здание высотой не менее 150 (ст... пятидесят...) метров.... 3. Небоскрёбы выше 150 (ст... пятидесят...) метр... (называться) сверхвысок... .

Задание 7. Составьте небольшой рассказ о высотных зданиях вашей страны или вашего города.

Текст 5.

Задание 1. Ознакомьтесь со словами. Значение незнакомых слов определите по словарю.

Тип, кирпич, перекрытия.

Задание 2. Прочитайте текст.

Основными конструктивными элементами здания являются типовые железобетонные изделия.

Фундамент, перекрытия, стены называются элементами зданий. Фундаментом называется подземная часть здания. Фундаменты выполняют из камня, кирпича, бетона.

Стены здания могут быть наружными и внутренними. Стены, воспринимающие нагрузки от перекрытий и крыш, называются несущими. Перекрытия разделяют внутреннюю часть здания на этажи.

Задание 3. Замените данные предложения предложениями с глаголом *называться* в настоящем времени.

1. Элементы здания – фундаменты, перекрытия, стены.
2. Фундамент – подземная часть сооружения.
3. Несущие стены – это стены, воспринимающие нагрузку от перекрытий и крыши.
4. Наружные стены здания – это стены снаружи.

Факультативная часть

«Завтра пара по Повторим...»

Задание 1. Обратите внимание, как звучат и пишутся некоторые термины и понятия (высшая математика, начертательная геометрия) в русском языке: длина, абсолютная величина, задача, найти, действие с вектором, сложение, вычитание, умножение, скалярное произведение, пропорционален, метод решения, добавить, результат, разложение вектора по базисным векторам, равно, площадь, построить, короче, вершина, параллелограмм, определить, объем, пирамида, выучить, решить.

Задание 2. Составьте словосочетания с данными словами: найти, вычесть, построить, определить, решить.

Образец: выучить (что?) определение.

Задание 3. Запишите предложения и подчеркните в данных предложениях термины (одной чертой) и их определения (волнистой линией).

1. Параллелограмм – четырехугольник, у которого противоположные стороны попарно параллельны.

2. Параллелограммом называется четырехугольник, у которого противоположные стороны параллельны, т.е. лежат на параллельных прямых.

3. Абсолютная величина или модуль, вещественного числа x есть расстояние от x до нуля.

4. В линейной алгебре вектор – это элемент векторного пространства (или иначе: линейного пространства). Векторы можно складывать и умножать на число.

5. В абстрактной алгебре сложением может называться любая бинарная, коммутативная и ассоциативная операция. В случае, если на этом множестве определено также умножение, то сложение предполагается дистрибутивным по отношению к нему.

6. Сложение (прибавление) – одна из основных операций (действий) в разных разделах математики, позволяющая объединить два объекта (в простейшем случае – два числа).

4 НАХОЖДЕНИЕ ВЕЩЕСТВ В ПРИРОДЕ, ИХ ОБРАЗОВАНИЕ И ПОЛУЧЕНИЕ

Теоретическая часть

Лексико-грамматические конструкции темы

что	находится встречается	где, в чем в виде, в форме чего в каком состоянии, виде
что встречается в природе		как что являясь чем относясь к числу каких элементов вследствие чего благодаря чему
что содержится		где, в каком виде
что	распространено расположено имеет распространение	где
что образовалось		где, в чем, когда, из чего в результате чего при каких условиях
что		образовало что (В.п.) привело к образованию чего
что	возникло появилось	из чего в результате чего при каких условиях где, в чем, когда
что получают		где, из чего как; каким способом, путем в результате чего, при каких условиях для чего; для того, чтобы

Практическая часть

Задание 1. *Ответьте на вопросы, используя слова и словосочетания, данные в скобках. Следите за порядком слов в ответе.*

1. В каком состоянии встречается водород в природе? (свободное и связанное состояние).
2. Где и в каких количествах встречается водород в природе? (верхние слои атмосферы, незначительное количество).
3. Какое из соединений водорода является самым распространенным? (вода).
4. В виде чего встречается в природе свободный углерод? (два простых вещества – алмаз и графит).
5. Какая из солей угольной кислоты особо распространена? (кальциевая соль).

Задание 2. *От данных глаголов образуйте существительные с суффиксом -тель.*

Образец: заполнить – заполнитель.

Заменить, растворить, ускорить, восстановить, изобретать, руководить, разбавить, испарить, нагревать; улавливать, преобразовывать, строить.

Задание 3. *Прочитайте и запишите предложения. В скобках укажите конструкцию, которая использовалась при построении каждого предложения.*

Образец. Из-за большой химической активности фосфор встречается в природе только в виде соединений (что встречается в виде чего).

1. Азот встречается в природе в соединениях и в свободном виде.
2. В природе сера находится в самородном виде, в составе сульфатов и сульфидов.
3. В природе алюминий, в связи с высокой химической активностью, встречается почти исключительно в виде соединений.
4. Алюминий высокой чистоты (не более 0,05 % примесей) получают электролитическим рафинированием чернового алюминия.
5. Силикатные бетоны, главным образом мелкозернистые, получают из известково-песчаных смесей, твердеющих в автоклаве.
6. Среди крупных заполнителей получил широкое распространение щебень, который получают в результате искусственного дробления твердых, морозостойких (прочных) пород.
7. Смешивание цветов стандартных оттенков позволяет получить желаемый цвет.
8. При сгорании вещества массой 4,25 г образовались оксид углерода (IV) массой 13,2 г и вода массой 5,85 г.
9. Натрий находится в составе многочисленных минералов, включая полевые шпаты, содалит и каменную соль (NaCl).

Задание 4. Ответьте на вопросы, используя слова **встречаться** и **распространен** (широко, очень, особенно).

1. Какие из растений у вас на родине являются самыми распространенными?
2. Встречаются ли в вашей стране редкие виды животных?
3. Какая религия особо распространена в вашей стране?

Задание 5. Используя изученные конструкции темы, запишите рассказ о каком-либо химическом элементе или минерале, указав, где обычно его можно обнаружить и в каком виде.

Задание 6. Прочитайте текст. Письменно ответьте на вопрос: как получают бежевый цвет?

Оттенки бежевого цвета широко используются в архитектуре, дизайне, живописи. Они считаются нейтральными, потому могут как «разбавить» слишком яркую палитру, сделать ее более приглушенной, так и подчеркнуть другой цвет.

Как получить бежевый цвет отлично знают профессиональные художники. Для этого нужно смешать гуашь или другие краски в определенной комбинации. Беж получают при смешивании красок, поэтому для работы следует подготовить набор колеров разных оттенков. Необходимо приготовить следующие красители: белый; коричневый; золотистый; красный; зеленый.

Существует самый простой способ получения красивого бежевого оттенка краски. Для этого надо подготовить всего два колера – белый (белила) и коричневый. Следует взять немного коричневого, после добавлять в него белый до получения нужной краски. Обычно требуется 1 часть коричневого и 2-4 части белого. В готовую массу для увеличения контрастности можно добавить немного желтого пигмента.

Задание 7. Составьте предложения из данных словосочетаний, употребляя в качестве сказуемого глагол **содержаться**.

1. Кремний; продукты растительного и животного происхождения.
2. Фосфор; в почве и в горных породах в виде солей фосфорной кислоты, преимущественно в виде фосфата кальция $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$.
3. Медь; сульфидные руды.
4. Олово; состав полимерных растворов, которые применяются для покраски водного транспорта, чтобы не нарастали моллюски и водоросли.

Работа с текстом

Текст 1

Задание 1. Ознакомьтесь со значением слов.

Софт – сленговое, собирательное название программного обеспечения.

Достопримечательность – место, вещь или объект, заслуживающие особого внимания, знаменитые или замечательные чем-либо, например, являющиеся историческим наследием, художественной ценностью.

Пара́метр (от древнегреч. *παράμετρος* – «отмеривающий»; где *παρά*: «рядом», «второстепенный», «вспомогательный», «подчинённый»; и *μέτρον*: «измерение») – 1) величина, значения которой служат для различения элементов некоторого множества между собой; 2) величина, постоянная в пределах данного явления или задачи, но при переходе к другому явлению или задаче может изменить своё значение.

Среда́ – 1) вещество, заполняющее какое-л. пространство и обладающее определенными свойствами; 2) совокупность природных условий жизнедеятельности какого-либо организма; 3) окружение, социально-бытовые условия, в которых протекает жизнь человека; 4) совокупность людей, связанных общностью жизненных условий, занятий, интересов; 5) название третьего дня недели, следующего за вторником.

Стык – 1 место, где соединяются, сходятся два конца, края, направления чего-нибудь.

Систе́ма (от древнегреч. *σύστημα* – целое, составленное из частей; соединение) – множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, которое образует определённую целостность, единство.

Задание 2. Подберите антонимы(1) и синонимы (2) к поданным словам.

1. Виртуальный, естественный.
2. Целостный, искусственный.

Задание 3. Прочитайте текст.

Архитектор виртуальности – специалист, который проектирует решения, позволяющие учиться, работать, отдыхать в виртуальной реальности. Он разрабатывает софт и оборудование с учетом био- и психопараметров пользователя. Задача архитектора виртуальности – превратить информационные системы из эпизодических приложений в целые виртуальные миры.

В будущем виртуальная среда для человека будет такой же естественной, как физическое пространство городов, помещений, природы. Это может быть пространство, в котором человек отдыхает, посещает какие-то достопримечательности, музеи, рабочая обстановка или среда для расслабления

и восстановления сил, лечения. Человек сможет выбирать нужную ему среду из коллекций, настраивать ее под себя. Такая среда сможет автоматически настраиваться под психофизиологическое состояние человека или под его желания и задачи. При этом это сможет быть не просто образ какого-то помещения, а целостная сеть виртуальных сред, которая в итоге воспринимается как единая система – виртуальный мир. Профессия архитектор виртуальности находится на стыке различных областей знаний: дизайна и архитектуры среды, психологии, нейропсихологии и психофизиологии, программирования и математического моделирования, искусственного интеллекта.

Такие специалисты должны быть творческими, понимать, чего хочет общество и чего людям не хватает в реальной жизни, а также отлично разбираться в анатомии, психологии, социологии. Профессия появится после 2020 г.

***Задание 4.** Запишите окончания предложений, опираясь на информацию текста.*

1. Архитектор виртуальности – специалист, который ...
2. Задача архитектора виртуальности – ...
3. Профессия архитектор виртуальности находится на стыке различных областей знаний: ...
4. Архитектор виртуальности должен быть ...

Текст 2

***Задание 1.** Прочитайте слова. Определите их значение по словарю.*

Подобие, версия, хижина, находка, гробница, храм, непогода, опалубка, сырье, траншея.

***Задание 2.** Образуйте отглагольные существительные (-ение, -ание, -ция, -ка) от поданных слов.*

Образец: получать – получение.

Создавать, схватывать, застывать, уплотнять, применять, появляться, употребить, обнаружить, использовать, исследовать, обрабатывать, заливать, осуществлять, сооружать.

***Задание 3.** Прочитайте текст.*

Если заходит разговор о практичном строительном материале, то сразу же вспоминают бетон. Это искусственно созданный, похожий на камень материал, получение которого происходит в результате схватывания (застывания) предварительно замешанного и подвергнутого уплотнению раствора.

В XVIII веке во Франции происходит много замечательных событий. Одно из них – связано со строительством. «Бетон» – слово французское, там же впервые его и употребили.

Известны разные версии появления бетона. По одной из версий, археологи обнаружили в небольшой хижине пол, сделанный из бетона, толщина которого составляла одну четвертую метра (25 см). Произошло это на территории бывшей Югославии, находка относилась к каменному веку (как предполагается – 5 600 год до нашей эры (до н. э.)). Как выяснилось, бетонный раствор пола состоял, в том числе, из местной немного красной извести и гравия.

В Египте был найден бетон, относящийся к 950 году до н. э., в гробнице Теве и в строительстве галерей известных египетских пирамид также был использован бетон. Этот строительный материал в Древнем Риме называли «римским бетоном». Примерно в IV веке до нашей эры его стали применять. Римский Пантеон, построенный из него, сохранился до нашего времени.

Проводились исследования древних поселений в Риме, и ученые пришли к выводу, что для строительства применялись два вида бетона: природный, искусственный.

Природный бетон брали из обломков горных пород, которые были связаны разными минеральными веществами (например, гипсом, известью, кальцитом). К природному бетону можно отнести песчаник, конгломерат.

До появления цемента в качестве связующего вещества выступала известь. Кроме нее, пользовались еще жирной землей и глиной, они в сочетании с водой становились смесью, которая вскоре высыхала и приобретала неплохую прочность. Вот из этой массы вначале и строили глинобитные дома, а позднее даже стали возводить храмы.

В Испании до нашего времени сохранились формованные стены, которые выдержали не одну непогоду в течение многих лет подряд. Для их возведения применяли метод формования (по-другому: трамбования). По своему усмотрению строители брали: камень и влажный грунт либо камень и глину, которые укладывали в опалубку, выполненную из дерева.

Строительная сфера развивалась, были созданы искусственные вяжущие вещества (известь, гипс), получившиеся благодаря термической обработке сырьевой массы. Когда появился достаточно широкий ассортимент вяжущих веществ, то и применяться получаемые бетоны и растворы стали чаще в строительстве.

Не только бетонные полы, но и заливка фундаментов зданий осуществлялась с их помощью. Вырывали траншеи под фундамент, насыпали туда гальку (мелкий камень), затем заливали смесью извести с песком, глиняной массой. Это сооружение становилось прочной основой для дальнейшего строительства.

Задание 3. Ответьте на вопросы.

1. Дайте определение бетона.
2. Как получают бетон?
3. Какие виды бетона применялись для строительства древних поселений в Риме?
4. Какие вещества выступали в качестве связующих до появления цемента?
5. В какой стране для возведения стен применяли метод формования?
6. Каким путем создаются искусственные вяжущие вещества (известь, гипс)?
7. Где еще, кроме заливки полов, еще используется бетон?

5 СОСТАВ И КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДМЕТА

Теоретическая часть

Лексико-грамматические конструкции темы

Определение состава от целого к частям

что	состоит	из чего
что	имеет в своем составе	что
что	состоит	на сколько
		из чего

Определение состава от частей к целому

что	входит в состав	чего / в состав чего
что	составляет	входит что
		сколько
		чего

Количественная характеристика предмета

что	имеет	какие размеры
что	имеет	размеры (в) ... единиц
предмет (любой падеж)		размер чего ... единиц
		каких размеров
предмет		размером (в) ... единиц

Выражение приблизительности при количественной характеристике

размер чего	достигает чего
	доходит до чего
	(не) превышает что (Вин. п.)
	превосходит что (Вин. п.)
около	+ Род. п.
более, менее	
свыше	
в пределах	
порядка	

Практическая часть

Задание 1. Закончите предложения, употребив в качестве сказуемого глагол **состоять**.

1. Атом каждого элемента 2. Ядра всех элементов 3. Молекула азота N₂ 4. Молекула кислорода 5. Молекула озона

Задание 2. Ответьте на вопросы, используя слова, данные в скобках.

1. Из чего состоит атом? (ядро, электроны, протоны, нейтроны).
2. Из чего образуется молекула соляной кислоты (молекула водорода и молекула хлора).
3. Что имеет в своём составе всякая молекула? (атомы).
4. Что содержит этот сплав? (сера).
5. Что включает в свой состав обычный бетон? (1 часть цемента, 3 части песка, 5 частей щебня).

Задание 3. Вставьте вместо точек необходимые глаголы в правильной форме.

1. В Украине ... уголь, газ и различные металлы.
2. Украина ... в состав Организации Объединённых наций.
3. Компьютер ... из процессора, монитора и клавиатуры.
4. Периодическая система ... в своём составе 7 периодов.
5. В составе минерала кварца SiO₂ ... медь.
6. В железной руде ... различные примеси.

Слова для справок: входить, иметься, состоять, присутствовать, отсутствовать, содержать, иметь.

Задание 4. Раскройте значение данных словосочетаний по образцу.

Образец: двухядерный процессор – процессор, состоящий из двух ядер.

Многослойное покрытие; многоковшовый экскаватор; двухэтажное строение; трехярусное здание, пятиградусный, трехпроцентный.

Слова для справок: слой, ковш, этаж, ярус, градус, процент.

Задание 5. Из данных словосочетаний составьте предложения, используя конструкцию: **что состоит из чего**.

Образец. Молекула воды: два атома водорода и один атом кислорода. – Молекула воды состоит из двух атомов водорода и одного атома кислорода.

1. Молекула углекислого газа: молекула углерода, две молекулы кислорода.
2. Шестой период: 32 элемента.
3. Сталь: железо, углерод и другие элементы.
4. Бетон: цемент, вода, песок, крупный заполнитель.
5. Кислотоупорный бетон: 1 часть каменной пыли; 1 часть песка; 2 части щебня; 1 часть жидкого стекла.

Задание 6. Запишите состав молекул данных соединений, используя изученные конструкции.

H_2SO_4 , H_2CO_3 , CaO , Na_2CO_3 , HNO_3 , NaCl , SiO_2 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, CuSO_4 .

Задание 7. Прочитайте микротексты. Ответьте на вопросы.

Воздух

Атмосферный воздух представляет собой смесь многих газов. Основную массу воздуха образуют кислород и азот. В составе воздуха имеются в небольшом количестве благородные газы, диоксид углерода (CO_2) и водяные пары. Кроме этого в воздухе содержится ещё некоторое количество пыли и случайные примеси.

Кислород, азот и благородные газы считаются постоянными составными частями воздуха, так как их содержание в воздухе практически повсюду одинаково. По объёму атмосферный воздух содержит 78,2% азота, 20,9% кислорода и 0,9% благородных газов. Содержание же диоксида углерода, водяных паров и пыли может изменяться в зависимости от условий.

1. Что входит в состав атмосферного воздуха?
2. Какие газы считаются постоянными составными частями воздуха?

Кислород в природе

Кислород является самым распространённым элементом земной коры. Свободный кислород входит в состав атмосферного воздуха. В связанном виде кислород содержится в воде, минералах и горных породах. Кроме того, в виде соединений кислород содержится во всех животных и растительных организмах. Общее количество кислорода в земной коре составляет 47 % от её массы.

1. В чём содержится свободный кислород?
2. В состав чего входит кислород в связанном виде?

Азот

Большая часть азота находится в природе в свободном состоянии. Свободный азот является главной составной частью воздуха, который содержит 75,55 % азота по массе.

Меньшая часть азота встречается в виде органических и неорганических соединений. Неорганические соединения азота не встречаются в природе в больших количествах, если не считать натриевую селитру. Почва содержит незначительное количество азота, главным образом в виде солей азотной кислоты. Но в виде сложных органических соединений – белков – азот входит в состав всех живых организмов. Общее содержание азота в земной коре (включая гидросферу и атмосферу) составляет 0,04 %.

1. В состав чего входит свободный азот?
2. В чём содержатся в больших количествах неорганические соединения азота?
3. В состав чего входит азот в виде солей азотной кислоты?
4. В чём имеется азот в виде белков?

Работа с текстом

Текст 1

Задание 1. Ознакомьтесь с значениями поданных ниже слов.

Пропорция – 1) определенное соотношение частей целого между собой; соразмерность; 2) количественное соотношение между чем-либо, определенное соотношение между составными частями чего-либо; 3) равенство двух отношений (в математике).

Аналог – то, что представляет собою подобие чего-либо, соответствие какому-либо предмету, явлению, понятию.

Фракция – 1) организованное объединение членов какой-либо партии в парламенте или другом представительном учреждении; 2) обособленная часть политической партии, имеющая свою программу и платформу; 3) составная часть смеси жидкостей, выделяемая при дробной – фракционной – перегонке (в химии).

Соотношение – взаимное отношение; взаимная связь, зависимость.

Монолит – 1) крупная цельная каменная глыба; 2) сооружение или часть его, высеченные из цельного камня (колонна, памятник и т.п.); 3) образец почвы с ненарушенной структурой и сложением, показывающий строение почвы в вертикальном разрезе (в почвоведении).

Нюанс – 1) оттенок, едва заметный переход от одного цвета к другому; 2) оттенок, незаметный переход от одного звука к другому (музыкальном исполнении, в декламации и т.п.); 3) тонкое различие в чем-либо, оттенок; мелкая подробность, тонкость.

Каркас – 1) осто́в какого-либо сооружения, состоящий из отдельных скрепленных между собою опорных элементов (стержней, балок, опор и т.п.); 2) твердая основа – обычно проволоочная – матерчатых, бумажных и т.п. изделий; 3) организующая, основная часть чего-либо.

Преимущества – 1) Качество, дающее кому-либо, чему-либо перевес над кем-либо, чем-либо; превосходство; 2) особое право на что-либо; привилегия.

Ингредиент – составная часть какого-либо сложного соединения или смеси.

***Задание 2.** Запишите, от каких слов образованы поданные ниже слова.*

Пескобетон, водоцементный, влагопоглощение, микротрещины, морозостойкость, противоморозный, долговечность.

***Задание 3.** Запишите, от каких глаголов образованы поданные ниже слова.*

Соблюдение, влажность, затвердевание, усадка, прочность, упругость, заполнитель, ползучесть, наполнитель, подвижность, разброс.

***Задание 4.** Запишите и запомните слова, близкие по значению.*

Схватываться=твердеть.

Аналогичный = сходный, похожий, схожий, подобный, близкий, родственный, тождественный, близкий.

Компонент = элемент, составляющая, составная часть, деталь, звено, схема, устройство; фитерал, ингредиент.

Крупный = значительный, важный, масштабный, обширный, солидный.

Напряжение = интенсивность.

***Задание 5.** Прочитайте текст.*

Готовая бетонная смесь (товарный бетон) состоит из четырёх основных компонентов, замешиваемых в определенной пропорции: цемент, щебень, песок, вода. Аналогичная смесь, но без использования щебня, называется цементным раствором либо пескобетоном. В пескобетоне применяется песок более крупной фракции.

Соотношение компонентов для бетонной смеси: цемент – 1 часть, щебень 4 части, песок – 2 части, вода – 1/2 части.

Цемент и вода - главные компоненты бетона, их основная функция – связать все компоненты в единую монолитную структуру. Соблюдение правильной пропорции этих двух компонентов (водоцементное отношение) – главнейшая задача в производстве бетона.

Важно учесть все нюансы: влажность щебня и песка, их влагопоглощение. Цемент, взаимодействуя с водой, способен схватываться и твердеть, образуя так называемый цементный камень. Цементный камень при

затвердевании деформируется. Объемная усадка достигает 2 мм/м. Вроде и не много, но из-за неравномерности этих усадочных процессов, возникают внутренние напряжения, появляются микротрещины. Эти микротрещины практически не видны, но прочность и долговечность цементного камня снижается. Для того, чтобы уменьшить эти деформации, в состав вводят заполнители: крупные заполнители (щебень), мелкие заполнители (песок).

Роль заполнителей – создание структурного каркаса, который воспринимает усадочные напряжения, и в результате – готовый бетон даёт меньшую усадку. Также увеличивается прочность и модуль упругости бетона (снижение деформаций конструкции под нагрузкой), уменьшает ползучесть (когда бетон необратимо деформируется при длительных нагрузках).

Весовые части и объемы основных компонентов бетонной смеси: цемент (0.25 куб.м), вода (0.18 куб.м.), щебень (0.9 куба), песок (0.43 куба).

Марка (прочность) щебня должна быть примерно в 2 раза больше, чем расчётная марка бетона. Делается это из-за того, что проектная (28 суточная) марка бетона – всегда значительно ниже, чем его реальная прочность, которую он наберёт через полгода или год. Прочность же щебня – не растёт со временем.

Основные виды щебня:

Известняк. Средняя прочность 500-600. Отдельные виды известняковых наполнителей (до 800) вполне подходят, чтобы изготовить бетон вплоть до марки М-350, но в виду более низкой морозостойкости, известняк, как правило, используют для производства бетонов марок м-100 - м-300.

Гравий. Прочность основных видов гравия (800-1000) достаточна для изготовления марки бетона до М-450 (обычно, не выше м-400). Самый распространённый вид наполнителя. Обладает всеми хорошими качествами, необходимыми для получения большинства бетонных смесей. Для тех марок бетона, которые используют в индивидуальном строительстве – прочность более чем достаточна.

Гранит. Наиболее прочный из перечисленных наполнителей. Из дополнительных преимуществ перед предыдущими имеет более высокие показатели (до 1400), низкое водопоглощение и повышенную морозостойкость. Например, при строительстве дорог разрешено использовать только гранитный щебень.

Состав бетона имеет еще один важный ингредиент – всевозможные добавки для улучшения качеств. Есть несколько видов добавок. Пластифицирующие типы (мылонафта и др.) увеличивают подвижность. Их берут 0,1-0,5% от цементной массы или 0,5-1 кг на 1м³ раствора. Типы, улучшающие схватывание и твердение (хлорид кальция), берутся в количестве 0,2-2% на 1 куб. м.

Противоморозные (нитрит натрия, хлорид кальция) предназначены для твердения бетона зимой. Используют также сокращающие расход добавки в виде порошков минерального происхождения, шлаков.

Следует отметить, что составы растворов могут быть очень разными. Каждая крупная строительная фирма имеет свои рецепты. Но, в общем, по своему качеству они не намного отличаются. В индивидуальном строительстве, например, когда раствор замешивается в небольших объемах, существует еще больший разброс значений количества ингредиентов. Поэтому нужно знать общие нормы, которые были указаны выше.

Задание 6. Составьте конспект фрагмента текста (смотрите приложение В «Как составить конспект лекции»).

Текст 2

Задание 1. Прочитайте слова. Определите значение незнакомых слов по словарю.

Инфраструктура, монорельс, затраты, график, маршрут, приоритет, масштаб, территория.

Задание 2. Запишите, от каких слов образованы поданные ниже слова.

Прокладывание, микрорайон, монорельс, вложения, доставка, преодоление, выдерживание.

Задание 3. Прочитайте текст.

Городской наземный электрический транспорт включает трамвай, троллейбус и монорельсовый транспорт.

Транспорт каждой из классификационных групп имеет свои преимущества и недостатки. Преимущества городского наземного электрического транспорта по сравнению с метрополитеном прежде всего в более простой системе инфраструктуры, оперативности прокладывания новых трамвайных путей и троллейбусных маршрутов, которая не идет ни в какое сравнение со строительством линий метрополитена. Это важно для обустройства новых микрорайонов городов и обеспечения их жителей необходимым общественным транспортом.

Существенную роль при сравнении рассматриваемых видов городского электрического транспорта играет экономический фактор. Затраты на введение в строй городского электрического наземного транспорта не сопоставимы с грандиозными вложениями на прокладывание линий метрополитена и строительство станций.

Вместе с тем, сравнивая масштабы перевозок пассажиров транспортом обеих классификационных групп, следует отметить приоритет метрополитена. Что касается качества и комфортности перевозок пассажиров, то отметим преимущества метрополитена. Прежде всего, речь идет о времени доставки пассажира в нужное место с учетом преодоления значительных расстояний. Кроме того, для пассажира имеет значение выдерживание графиков подачи

поездов и возможности расчета времени прибытия на станцию назначения, что весьма затруднительно при пользовании трамваем и троллейбусом. Обусловлено это изолированностью метрополитена от наземного транспорта, использование которого зависит от дорожной обстановки, нередко препятствующей ритмичной его работе. Еще один существенный момент заключается в том, что пассажир метрополитена имеет возможность менять маршрут движения и станцию назначения, не покидая его территорию, чего не скажешь о пассажире трамвая и троллейбуса.

Монорельсовый транспорт как сравнительно новый вид транспорта. Это вид внеуличного транспорта, технологическая конструкция путей которого позволяет осуществлять движение подвижного состава по одному рельсу, пути которого не должны иметь пересечений с автомобильными дорогами, и линии которого должны быть оборудованы станциями. Электропитание подвижного состава осуществляется через контактный рельс. Именно это обстоятельство является признаком принадлежности монорельсового транспорта к городскому электрическому транспорту.

Задание 4. Составьте конспект фрагмента текста (смотрите приложение В «Как составить конспект лекции»).

Текст 3

Задание 1. Прочитайте слова. Значение незнакомых слов определите по словарю.

Сечение, обиход, заимствовать, быт, гробница, зодчий, раскопки, тайна, эмпирический, опыт, монах, затея, творец, сокровища, канон, фасад.

Задание 2. Запишите и запомните слова, близкие по значению.

Искусный= умелый, виртуозный, изобретательный, умелый, способный.

Динамический= динамичный, меняющийся, подвижный.

Позаимствовать= занять, одолжить, взять; почерпнуть.

Эмпирический = экспериментальный, практический, эмпиричный, опытный, эвристический, узкопрактический.

Академический = научный, теоретический, академичный, дидактический, назидательный.

Задание 3. Прочитайте текст.

Понятие о золотом делении ввел в научный обиход Пифагор, древнегреческий философ и математик (VI в. до н.э.). Есть предположение, что Пифагор свое знание золотого деления позаимствовал у египтян и вавилонян. И действительно, пропорции пирамиды Хеопса, храмов, барельефов, предметов быта и украшений из гробницы Тутанхамона свидетельствуют, что египетские мастера пользовались соотношениями золотого деления при их создании.

Французский архитектор Ле Корбюзье нашел, что в рельефе из храма фараона Сети I в Абидосе и в рельефе, изображающем фараона Рамзеса, пропорции фигур соответствуют величинам золотого деления. Зодчий Хесира, изображенный на рельефе деревянной доски из гробницы его имени, держит в руках измерительные инструменты, в которых зафиксированы пропорции золотого деления. Греки были искусными геометрами. Даже арифметике обучали своих детей при помощи геометрических фигур. Квадрат Пифагора и диагональ этого квадрата были основанием для построения динамических прямоугольников. Платон (427...347 гг. до н.э.) также знал о золотом делении.

В фасаде древнегреческого храма Парфенона присутствуют золотые пропорции. При его раскопках обнаружены циркули, которыми пользовались архитекторы и скульпторы античного мира. В Помпейском циркуле (музей в Неаполе) также заложены пропорции золотого деления.

В эпоху Возрождения усиливается интерес к золотому делению среди ученых и художников в связи с его применением как в геометрии, так и в искусстве, особенно в архитектуре. Леонардо да Винчи, художник и ученый, видел, что у итальянских художников эмпирический опыт большой, а знаний мало. Он задумал и начал писать книгу по геометрии, но в это время появилась книга монаха Луки Пачоли, и Леонардо оставил свою затею. По мнению современников и историков науки, Лука Пачоли был величайшим математиком Италии в период между Фибоначчи и Галилеем. Лука Пачоли был учеником художника Пьеро делла Франчески, написавшего две книги, одна из которых называлась «О перспективе в живописи». Его считают творцом начертательной геометрии.

Лука Пачоли прекрасно понимал значение науки для искусства. В 1496 г по приглашению герцога Моро он приезжает в Милан, где читает лекции по математике. В Милане при дворе Моро в то время работал и Леонардо да Винчи. В 1509 г. в Венеции была издана книга Луки Пачоли «Божественная пропорция» с блестяще выполненными иллюстрациями, ввиду чего полагают, что их сделал Леонардо да Винчи. Среди многих достоинств золотой пропорции монах Лука Пачоли обратил внимание на ее «божественную суть» как выражение божественного триединства бог сын, бог отец и бог дух святой (подразумевалось, что малый отрезок есть олицетворение бога сына, больший отрезок – бога отца, а весь отрезок – бога духа святого).

Леонардо да Винчи также много внимания уделял изучению золотого деления. Он производил сечения стереометрического тела, образованного правильными пятиугольниками, и каждый раз получал прямоугольники с отношениями сторон в золотом делении. Поэтому он дал этому делению название золотое сечение. Так оно и держится до сих пор как самое популярное.

В то же время на севере Европы, в Германии, над теми же проблемами трудился Альбрехт Дюрер. Он делает наброски введения к первому варианту трактата о пропорциях. Судя по одному из писем Дюрера, он встречался с Лукой Пачоли во время пребывания в Италии. Альбрехт Дюрер подробно

разрабатывает теорию пропорций человеческого тела. Важное место в своей системе соотношений Дюрер отводил золотому сечению. Рост человека делится в золотых пропорциях линией пояса, а также линией, проведенной через кончики средних пальцев опущенных рук, нижняя часть лица – ртом и т.д. Известен пропорциональный циркуль Дюрера.

Великий астроном XVI в. Иоган Кеплер назвал золотое сечение одним из сокровищ геометрии. Он первый обращает внимание на значение золотой пропорции для ботаники (рост растений и их строение).

В последующие века правило золотой пропорции превратилось в академический канон. В середине XIX в. В 1855 г. немецкий исследователь золотого сечения профессор Цейзинг опубликовал свой труд «Эстетические исследования». Он абсолютизировал пропорцию золотого сечения, объявив ее универсальной для всех явлений природы и искусства.

Справедливость своей теории Цейзинг проверял на греческих статуях. Наиболее подробно он разработал пропорции Аполлона Бельведерского. Подверглись исследованию греческие вазы, архитектурные сооружения различных эпох, растения, животные, птичьи яйца, музыкальные тона, стихотворные размеры. Цейзинг дал определение золотому сечению, показал, как оно выражается в отрезках прямой и в цифрах. Когда цифры, выражающие длины отрезков, были получены, Цейзинг увидел, что они составляют ряд Фибоначчи, который можно продолжать до бесконечности в одну и в другую сторону.

В конце XIX – начале XX вв. появилось немало чисто формалистических теорий о применении золотого сечения в произведениях искусства и архитектуры. С развитием дизайна и технической эстетики действие закона золотого сечения распространилось на конструирование машин, мебели и т.д.

Задание 4. Составьте конспект фрагмента текста (смотрите Приложение 3 «Как составить конспект лекции»).

Факультативная часть

Задание 1. Разгадайте ребус.

1)



2)



6 КАЧЕСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДМЕТА

Теоретическая часть

Лексико-грамматические конструкции темы

что	называется	чем, каким, как
	называют	
	обозначают	
	обозначается	
кого (В.п.)	называют	кем (Т.п.)
что	является	чем, каким
кто		
что	обладает	чем (Т.п.)
кто	отличается	
	характеризуется	
что	имеет	что (В.п.)

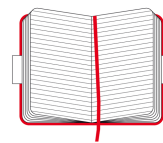
Таблица 5 – Существительные со значением свойства

цвет	– ость	– изна	- ота
вкус	твердость	белизна	чернота
запах	прочность	новизна	пестрота
форма	влажность	кривизна	быстрота
размеры	активность		
строение и др.			

Прочитайте и запомните!

Виды речевой деятельности

Говорение → **слушание** → **письмо** → **чтение**



О тексте

Каждый текст имеет свою тему. **Тема** – это главное содержание, главный смысл текста. Тема может быть выражена одним словом, словосочетанием, предложением, целым текстом.

Минимальное выражение темы – **заголовок** текста. В научных текстах заголовок, как правило, выражен словом или словосочетанием (предикат

отсутствует), а не предложением. Эту особенность легко проследить на названиях текстов любого учебника по специальности.

Заголовок текста помогает ответить на вопрос: **о чем рассказывает текст?**

Содержание текста (его тему) можно разделить на части (подтемы). Тексты научного характера (тексты учебников, учебных пособий, лекций и др.) обычно имеют следующие **подтемы (микротемы)**:

Таблица 6 – Темы и подтемы текста

О предметах	О процессах	О свойствах	О человеке и его деятельности
части предмета свойства предмета использование предмета и др.	причину процесса механизм процесса этапы процесса результат процесса и др.	наличие свойства у носителя обусловленность свойства проявление свойства изменение свойства использование свойства	определение роли ученого в науке процесс исследования ученым какой-либо проблемы результаты исследования ученого труды (работы) ученого

Обратите внимание!

1. Содержание текста можно представить в виде плана. План должен включать все подтемы текста. В номинативном плане формулировки пунктов представляют собой названия подтем (существительные + зависимые слова).

Сравните:

Вопросный план

Какие два типа поведения сформировались в украинской народной среде?

Номинативный план

Два типа поведения в украинской народной среде.

2. Для чего нужен номинативный план? Во-первых, сложный номинативный план помогает понять структуру текста, а во-вторых, он может служить опорой для пересказа текста. Поэтому необходимо в пункт плана кроме названия подтемы включать опорные слова.

Пример.

Два типа поведения в украинской народной среде (почетный и обычный).

Тезис – это кратко сформулированное основное положение абзаца, текста лекции, доклада и т. п.

Практическая часть

Задание 1. Прочитайте заголовки текстов вашего учебника по специальности. Опираясь на заголовки, ответьте на вопрос: о чем рассказывается в данных текстах? Обращайте внимание на правильное употребление родительного падежа.

Образец. Название текста _____. Тема - _____.

Задание 2. Прочитайте заголовки текстов. Предположите, какие подтемы могут быть у этих текстов. Запишите подтемы в виде плана.

Плавление металлов.

Архитектурные ансамбли.

Проектирование мостов.

Движение молекул.

Хрупкость.

Задание 3. Прочитайте тексты. Определите их типовые темы и подтемы. Запишите подтемы текста в виде номинативного плана.

Текст 1. Атом

Атом (от греч. atomos – неделимый) – самая маленькая частица элемента, которая имеет его химические свойства.

В центре атома находится положительно заряженное ядро. Ядро атома состоит из протонов и нейтронов. Вокруг ядра движутся отрицательно заряженные электроны, образующие электронные оболочки атома.

Число электронов атома (заряд электронов) равно числу протонов в ядре (заряду ядра), а число протонов равно порядковому номеру элементов в периодической системе Менделеева. В целом атом электрически нейтрален.

Атом имеет размеры \approx около 10^{-10} м. Масса атома приблизительно равна массе его ядра.

Текст 2. Мощность

Мощность – это свойство двигателя производить определённую работу за единицу времени.

Мощность двигателя измеряется в лошадиных силах и киловаттах.

Мощность двигателя зависит от силы движения и его скорости. Чем больше сила, вызывающая движение, и чем больше скорость этого движения, тем большей должна быть мощность двигателя.

Такое понятие, как мощность, можно применить везде: при определении работы разнообразных машин, а также сил, действующих в природе.

Задание 4. Прочитайте заголовок текста. Определите тему текста. Скажите, совпадает ли заголовок текста с темой текста? Выпишите все определения термина «транспорт», которые встречаются в тексте.

Определение термина «транспорт»
и существующие категории транспорта

Транспорт (от лат. trans «через» и portare «нести») – совокупность средств, предназначенных для перемещения людей, грузов из одного места в другое. В данной статье раскрывается понятие транспорта именно в этом значении.

Нередко под термином транспорт подразумевают всю совокупность инфраструктуры, управления, транспортных средств и транспортных предприятий, составляющие транспортную систему, либо отрасль экономики. В физике встречаются так называемые транспортные феномены. Движение молекул или ионов сквозь клеточные мембраны или посредством циркуляции крови в биологии также называют транспортом. В информатике и электромеханике термин транспорт подразумевает описание некоторых компьютерных сетевых протоколов.

Транспорт делится на три категории: транспорт общего пользования, транспорт специального пользования и личный или индивидуальный транспорт. Транспорт общего пользования не следует путать с общественным транспортом (общественный транспорт является подкатегорией транспорта общего пользования). Транспорт общего пользования обслуживает торговлю (перевозит товары) и население (пассажирские перевозки). Транспорт специального пользования – внутрипроизводственный и внутриведомственный транспорт. Наконец, личный транспорт – это легковые автомобили, велосипеды, яхты, частные самолёты.

Задание 5. Прочитайте существительные со значением свойства. Запишите прилагательные, от которых они образованы. Значение незнакомых слов посмотрите в словаре.

Образец: желтизна - желтый.

Белизна, гладкость, чернота, темнота, громкость, кривизна, крутизна, высота, частота, дороговизна, дешевизна, рыхлость, быстрота, густота, новизна, пустота, полнота, мягкость.

Задание 6. Измените предложения, употребляя конструкции с глаголами **называть** или **называться**.

1. Ректор – это руководитель вуза. 2. Декан – руководитель факультета в высшем учебном заведении. 3. Староста – студент, осуществляющий связь между деканатом и студентами своей академической группы. 4. Виза – это разрешение на въезд в страну, выезд или проезд через неё. 5. Заявление – это

письменная просьба о чем-нибудь. 6. Дипломник – студент, выполняющий дипломную работу. 7. Магистрант – студент, который учится в магистратуре. 8. Магистр – человек, имеющий научную степень магистра.

Задание 7. Используя конструкции *обладать чем, отличаться чем, а также данные ниже прилагательные, обозначающие качества личности, опишите:*

- а) двух друзей, различных по характерам;
- б) человека, с которым вам приятно работать;
- в) человека, с которым вам приятно отдыхать.

Слова для справок: наблюдательный, сообразительный, общительный, осторожный, сдержанный, рассеянный, самоуверенный, правдивый,, вдумчивый, трудолюбивый, легкомысленный, лицемерный, упрямый, нахальный.

Задание 8. Используя слова, обозначающие качества личности, напишите, чем отличается типичный молодой человек в вашей стране от типичного молодого человека в Украине. Запишите сходные и отличительные черты.

Сходные черты – это ...

Отличительные черты – это ...

Задание 9. Образуйте от прилагательных существительные с суффиксом *-ость*, обозначающие качества личности. Перевод незнакомых слов найдите в словаре.

Активный, добрый, уважительный, заботливый, беззаботный, беспечный, замкнутый, вспыльчивый, мужественный, хитрый, демократичный, дисциплинированный, мягкий, жадный, застенчивый, искренний, консервативный, надежный, независимый, открытый, тактичный, доверчивый, терпеливый, ревнивый, скромный, серьезный, честный, эгоистичный, жизнерадостный, энергичный, ответственный, решительный.

Задание 10. Составьте предложения, используя данные слова и словосочетания и конструкцию *что является чем? каким?*

Образец. Хлор является ядовитым газом.

Эластичность, важнейшее свойство каучука.

Золото, основа многих сплавов.

Титан, редкий металл.

Работа с текстом

Текст 1

Задание 1. Прочитайте слова. Значение незнакомых слов определите по словарю.

Традиции, фундамент, наследие, поколение, актив, мастерство, мировоззрение, зодчий, инициатива, восхищение, слава, благородство, пророчество.

Задание 2. Обратите внимание на следующие устойчивые словосочетания.

Славные традиции, выдающийся ученый, упорный труд, коммунальное хозяйство, передовые технологии.

Задание 3. Образуйте от прилагательных существительные с суффиксом –ость.

Уникальный, мощный, яркий, изысканный, искренний.

Задание 3. Запишите, от каких слов образованы данные сложные слова.

Архитектурно-художественный, строительно-технический, многовекторный, культурно-просветительский, научно-практический, историко-архитектурный, образовательно-культурный.

Задание 4. Прочитайте текст.

Харьковский национальный университет городского хозяйства имени Алексея Николаевича Бекетова – это богатая история и славные традиции. Начав свою историю в далеком 1922 году – сегодня университет является одним из передовых отраслевых образовательных заведений страны. Университет никогда не останавливался на достигнутом и интенсивно развивается.

Коллектив университета упорно работает над созданием обновленного заведения высшего образования европейского уровня, имея в своем активе уникальный и мощный образовательный фундамент – наследие выдающихся преподавателей прошлых поколений.

Многолетняя история учебного заведения тесно связана с именем яркой личности, выдающегося архитектора, академика архитектуры Алексея Николаевича Бекетова, который создал мощную школу по подготовке будущих

архитекторов, стал основателем лучших традиций архитектурного и художественного образования.

Жизненный путь, профессиональная и педагогическая деятельность, высокое мастерство этого талантливого человека способствовали формированию как архитектурного образа города Харькова, так и мировоззрения многих поколений архитекторов и градостроителей.

Именно пророческие слова Бекетова о том, что Харьковский институт коммунального строительства (ныне – ХНУМГ им. А.Н. Бекетова) является Всеукраинским центром архитектурно-художественного и строительно-технического образования молодежи.

Почетное имя выдающегося харьковчанина Алексея Николаевича Бекетова было присвоено Харьковскому национальному университету городского хозяйства 25 апреля 2013 года.

В Университете открыт мемориальный музей зодчего. Бережно хранится дар архитектора – Бекетовская библиотека. Коллектив активно участвует в осуществлении исследовательской и просветительской деятельности по популяризации Бекетовского достояния. Реализуется многовекторный культурно-просветительский проект «Харьковские Бекетовские ассамблеи» и научно-практическое, историко-архитектурное собрание «Бекетовские чтения». По решению Ученого совета Университета лучшие студенты ежегодно получают стипендию имени Бекетова.

Коллектив университета имел давнюю и благородную цель – подарить родному городу Харькову памятник, посвященный профессору университета, великому зодчему и педагогу Алексею Николаевичу Бекетову. Памятник изысканно завершил бы образовательно-культурное пространство университета и органично вписался бы в концепцию старого города, архитектурный ансамбль которого украшен благородными сооружениями, созданными по проектам зодчего.

Обращение коллектива ХНУГХ имени А. Н. Бекетова о сооружении памятника было положительно рассмотрено Харьковским городским Советом.

В 2015 году по инициативе ректора Университета, профессора В. Н. Бабаева и под его непосредственным руководством началось строительство памятника.

Над осуществлением замысла работали талантливые харьковские художники – скульптор, заслуженный деятель искусств Украины, Почетный гражданин Харькова А. Н. Ридный, скульптор Г. В. Иванова, заслуженный архитектор Украины С. Г. Чечельницкий, инженер, профессор, доктор технических наук, лауреат Государственной премии Украины в области архитектуры, Заслуженный деятель науки и техники В. С. Шмуклер.

По решению общественной организации «Ассоциация выпускников, студентов и друзей ХНУГХ имени А. Н. Бекетова» состоялась благотворительная акция в поддержку создания памятника великому зодчему и педагогу Алексею Николаевичу Бекетову. Благородная идея нашла большую поддержку и восхищение харьковчан, которых всегда отличала искренняя

любовь к родному городу. И наконец, торжественное открытие памятника к 155-летию со дня рождения академика архитектуры А. Н. Бекетова состоялось 30 августа 2016 года.

***Задание 5.** Определите тему и подтемы текста и запишите подтемы в виде назывного плана.*

Текст 2

***Задание 1.** Прочитайте существительные со значением свойства. Назовите прилагательные, от которых они образованы.*

Образец. Точность – точный.

Прозрачность, безопасность, комфортность, надежность, экономичность, практичность.

***Задание 2.** Прочитайте и запишите слова, обозначающие качества личности.*

Профессионализм, требовательность, инициативность, доброжелательность, практическое мышление.

***Задание 3.** Укажите, от каких глаголов образованы следующие существительные.*

Реализация, проектирование, исследование, конструирование, изготовление, монтаж, эксплуатация, организация.

***Задание 4.** Запишите и запомните слова, близкие по значению.*

Главный = ключевой.

Руководить = управлять, организовывать.

***Задание 5.** Прочитайте текст. Выпишите предложения со значением характеристики предмета, явления.*

Инженер – это специалист, который обеспечивает научно-технический прогресс в технике, технологии и организации производства, а также способствует повышению производительности труда.

Говорят, что инженер использует энергию и материалы для создания того, чего «никогда не было». Действительно, инженер на основе научных исследований создает новое, которого нет в природе в готовом виде: машины, дороги, здания – искусственную сферу земли.

Инженер является ключевой фигурой, соединяющей науку с производством. Главным результатом инженерного труда является реализация научных идей в реальные приборы, устройства, механизмы, машины для

общественного производства. Труд инженера всегда имеет практическое значение. Поэтому инженер должен обладать особым «практическим мышлением». Технические устройства и объекты, которые создает инженер, должны быть практически необходимы людям, т.е. обладать прочностью, надёжностью, экономичностью, комфортностью и так далее.

Специфика труда инженера заключается в умении выполнять различные графические работы в виде чертежей, графиков, эскизов и др. От того, насколько хорошо умеет инженер работать с чертежами, часто зависит успех всего дела.

Инженерная деятельность по своему характеру может быть разделена на несколько основных видов.

1. Инженерная деятельность, связанная с проектированием и конструированием новых машин, приборов, аппаратов. Инженеры этого профиля называются инженерами-конструкторами.

2. Инженерная деятельность, связанная с изготовлением различных материалов и веществ, производственных машин и оборудования, а также с их ремонтом. Инженеры этого профиля называются инженерами-технологами.

3. Инженерная деятельность, связанная с монтажом и правильной эксплуатацией оборудования, организацией производства, безопасной работой людей на производстве. Инженеры этого профиля называются инженерами-эксплуатационниками.

Инженер должен быть хорошим организатором. На производстве инженер является руководителем трудового коллектива. Чтобы эффективно управлять работой трудового коллектива, инженер должен иметь такие личные качества: профессиональные знания, внимание к людям, требовательность, доброжелательность, инициативность и др.

История знает много людей, посвятивших себя инженерному труду. Среди них – выдающийся металлург Борис Патон, директор Института электросварки Академии наук Украины. Б. Патон является создателем принципиально нового способа сварки, активно внедрявшим прогрессивные методы сварки в промышленность, исследователем электрометаллургии в космических условиях.

Студенты технических вузов – это те, кто возьмет в свои руки дальнейшее развитие науки и техники. Основные черты характера инженера должны воспитываться в студенческие годы. Студент должен научиться получать знания, которые необходимы инженеру, должен научиться творческому труду. В современном мире профессиональные знания, которыми должен владеть инженер, постоянно изменяются. А это значит, что инженер должен всегда учиться, чтобы уметь решать производственные и технические задачи. Постоянный поиск, творчество и изобретательство – вот что характерно для настоящего инженера.

Задание 6. Вставьте необходимые по смыслу глаголы *являться* и *обладать* в правильной форме.

Инженер ... ключевой фигурой, соединяющей науку с производством. Инженер должен ... особым «практическим мышлением». На производстве инженер ... руководителем трудового коллектива. Технические объекты должны ... прочностью и надёжностью.

Задание 7. Закончите предложения, опираясь на информацию текста.

А) Инженер-конструктор – это инженер, который ...

Инженер-технолог – это инженер, который ...

Инженер-эксплуатационник – это инженер, который ...

Б) Труд инженера всегда имеет практическое значение, поэтому ...

Инженер является руководителем трудового коллектива, поэтому ...

Инженер соединяет науку с производством, поэтому ...

Задание 8. Ответьте на вопросы к тексту.

1. Кто такой инженер?
2. Какими свойствами должны обладать технические объекты?
3. В чём заключается специфика инженерного труда?
4. Почему инженер должен быть хорошим организатором?
5. Какие инженерные проблемы исследовал Борис Патон?
6. Чему должны научиться студенты технических вузов?

Задание 9. Прочитайте тезисный план текста «О профессии инженера».

План

1. Инженер является ключевой фигурой, соединяющей науку с производством.
2. Инженерная деятельность может быть разделена на несколько видов.
3. Инженер должен быть хорошим организатором.
4. Инженер Б. Патон является выдающимся металлургом.
5. Инженер должен всегда учиться.

Задание 10. Напишите сочинение «Почему я решил стать инженером». Данные вопросы помогут вам его написать.

Когда вы решили стать инженером? В вашей семье есть инженеры или вы будете первым? У вас есть друзья-инженеры? Что они рассказывают о своей профессии? Что сказали ваши родители, когда узнали, что вы хотите стать инженером? Какие дисциплины, необходимые будущему инженеру, вы сейчас изучаете? Какие дисциплины вам особенно нравятся? Напишите, что вам известно о профессии инженера: чем занимаются инженеры, над какими

проблемами работают? Где вы хотите работать, когда закончите университет? Профессия инженера является важной для вашей страны? Почему? Что вам нужно сделать, чтобы стать настоящим инженером?

Текст 3

Задание 1. Прочитайте слова и определите их значение по словарю.

Творец, потребности, эргономика, воображение, мышление, своеобразие, ящик, потребитель, впечатления, открытка, плакат, щит.

Задание 2. Прочитайте и запишите слова, обозначающие качества личности.

Коммуникабельность, индивидуальность.

Задание 3. Укажите, от каких глаголов образованы следующие существительные.

Проектирование, моделирование, мышление, воображение, продвижение.

Задание 4. Запишите и запомните слова, близкие по значению.

Вольный=свободный.

Композиция=построение.

Положение=тезис.

Неадекватный = несоответствующий.

Зацикливаться= сосредоточиваться.

Актуальный = злободневный.

Конкретный=точный.

Смежный = близкий.

Солидный= респектабельный.

Равнодушный =безразличный.

Задание 5. Прочитайте текст. Выпишите предложения со значением характеристики предмета, явления.

Профессия дизайнера в настоящее время занимает одно из ключевых мест в рыночной экономике, а сфера дизайна охватывает множество направлений – промышленный дизайн, графика и упаковка, текстиль, моделирование одежды, организация городской и сельской среды, проектирование интерьеров и рекламы, веб-дизайн. Термин «дизайнер» произошел от латинского *designare* – показывать, намечать, делать. Довольно долгое время отношение к дизайнерам было сродни отношению к вольным художникам: считалось, что и те, и другие являются творцами. Однако дизайнер создает свои работы не ради искусства, а для конкретного заказчика и обязан иметь четкое представление о потребностях как своего клиента, так и конечного потребителя. Задачи дизайнера

определяются в конечном счете интересами и запросами общества, а не собственными порывами творческой натуры. Как правило, профессиональный специалист должен хорошо разбираться в скульптуре, живописи, технике рисунка, основах композиции, эргономике и даже в психологии.

Профессионально важными качествами для дизайнера являются художественное воображение, пространственно-образное мышление, коммуникабельность.

Как же становятся дизайнерами, где можно получить эту профессию и в чем своеобразие подготовки мастера классического дизайна? Почти во всех художественных вузах есть отделения, готовящие дизайнеров (специализации могут быть разными: дизайн окружающей среды, дизайн в полиграфии, дизайн интерьера и оборудования и т.д.). Основная часть вступительного экзамена в такие вузы – это творческий конкурс, вторая часть – общеобразовательные дисциплины, как в любом вузе.

На творческом конкурсе, во-первых сдают академические дисциплины. Это – рисунок карандашом. Например, рисуют с натуры человека, сидящего в элементах интерьера, на каком-нибудь ящике или на стуле. Следующий экзамен – это живопись, абитуриенты пишут натюрморт. Можно писать в любой технике маслом, акварелью или пастелью. Ещё один экзамен – экзамен по композиции.

Однако для овладения профессией дизайнера мало научиться владеть общехудожественными дисциплинами. В обучении специальности важным компонентом является постановка мышления. Для человека, решающего дизайнерскую задачу, очень большая часть его работы является чисто аналитической. Он должен сам себе сформулировать проектное задание.

Есть такое положение: личность шире профессии. Дизайнер должен быть человеком широкого ума. Поскольку дизайнеры создают как бы новый мир. Они создают предметы, которые потом будут нас окружать.

По-настоящему увлеченный дизайнер ни на секунду не забывает о своем деле, постоянно ищет впечатления, которые помогут ему в работе. Но самую лучшую идею на свете можно испортить плохим, неадекватным исполнением.

Что нужно в современных условиях знать и уметь хорошему дизайнеру? Знать: графические программы Photoshop и Adobe Illustrator, при верстке печатной продукции – дополнительно QuarkXpress и допечатную подготовку – пре-пресс (обратите внимание: рекламщики работают на компьютерах фирмы Apple Macintosh); теорию цвета и композиции, историю искусства, типографику – науку о шрифтах. Будущий дизайнер должен уметь рисовать, а также конструировать. И самое главное – успешно применять знания на практике.

Все дизайнеры – ярко выраженные индивидуалисты, однако, для получения оптимального результата нельзя заикливаться на своих творческих амбициях. Важно следовать главному принципу дизайна: «Что функционально, то красиво». Создавая очередной шедевр, профессионал думает, прежде всего, не о себе и даже не о клиенте, а о простых потребителях, на кого рассчитана

реклама. Какую бы работу ни выполнял дизайнер – маленькую открытку или огромный плакат, он обращается к определенной аудитории. Годовой отчет солидного банка в кислотных цветах или приглашение на детский праздник в черно-белой гамме – нонсенс. Любая печатная реклама или щит должны хорошо читаться. Автор многих блестящих рекламных проектов Билл Бернбах так сформулировал цель: «Каждое слово, каждый графический символ, каждая тень должны работать на сообщение, которое вы пытаетесь донести». И ни одной лишней детали. Иначе реклама не выполнит свою главную задачу – продвижение товара, став просто декоративным элементом.

Дизайнеру необходимо все время «держать руку на пульсе», знать актуальные тенденции в искусстве. Приходится читать книги и журналы по дизайну, посещать выставки, интересоваться смежными областями: живописью, иллюстрацией, фотографией, изучать современный визуальный язык, постоянно повышать свой культурный уровень. Равнодушных эта профессия не любит. Жизнь дизайнера – вечная работа: над заказами, да и над собой.

Задание 6. Вставьте необходимые по смыслу глаголы **являться** в правильной форме.

Профессионально важными качествами для дизайнера ... художественное воображение, пространственно-образное мышление, коммуникабельность.

В обучении специальности важным компонентом ... постановка мышления.

Для человека, решающего дизайнерскую задачу, очень большая часть его работы ... чисто аналитической.

Задание 7. Закончите предложения, опираясь на информацию текста.

1. Сфера дизайна охватывает множество направлений: ...
2. Задачи дизайнера определяются...
3. Профессионально важными качествами для дизайнера являются ...
4. В обучении специальности важным компонентом является ...
5. В современных условиях хорошему дизайнеру нужно ...
6. Главный принцип дизайна: ...
7. Дизайнеру необходимо все время развиваться: ...

Задание 8. Ответьте на вопросы к тексту.

1. Какие направления охватывает сфера дизайна?
2. Какие профессиональные качества являются важными для дизайнера?
3. Где можно получить эту профессию?
4. Какой компонент является важным в обучении специальности?

5. Что нужно в современных условиях знать и уметь хорошему дизайнеру?

6. Какому главному принципу дизайна должен следовать будущий дизайнер?

7. Как дизайнеру необходимо всегда быть в курсе современных тенденций?

Задание 9. Прочитайте тезисный план текста «О профессии дизайнера»

План

1. Сфера дизайна охватывает множество направлений: промышленный дизайн, графика и упаковка, текстиль, моделирование одежды, организация городской и сельской среды, проектирование интерьеров и рекламы, веб-дизайн.

2. Задачи дизайнера определяются интересами и запросами общества.

3. Профессионально важными качествами для дизайнера являются художественное воображение, пространственно-образное мышление, коммуникабельность.

4. В обучении специальности важным компонентом является постановка мышления.

5. В современных условиях хорошему дизайнеру нужно знать графические программы; теорию цвета и композиции, историю искусства, типографику – науку о шрифтах; уметь рисовать, конструировать, а успешно применять знания на практике.

6. Главный принцип дизайна: «Что функционально, то красиво».

7. Дизайнеру необходимо все время развиваться: читать книги и журналы по дизайну, посещать выставки, интересоваться смежными областями: живописью, иллюстрацией, фотографией, изучать современный визуальный язык, постоянно повышать свой культурный уровень.

Задание 10. Напишите сочинение «Почему я решил стать дизайнером». Данные вопросы помогут вам его написать.

Когда вы решили стать дизайнером? В вашей семье есть дизайнеры или вы будете первым? У вас есть друзья-дизайнеры? Что они рассказывают о своей профессии? Что сказали ваши родители, когда узнали, что вы хотите стать дизайнером? Какие дисциплины, необходимые будущему дизайнеру, вы сейчас изучаете? Какие дисциплины вам особенно нравятся? Напишите, что вам известно о профессии дизайнера: чем занимаются дизайнеры, над какими проектами работают? Где вы хотите работать, когда закончите университет? Профессия дизайнера является важной для вашей страны? Почему? Что вам нужно сделать, чтобы стать настоящим дизайнером?

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Демьянова В. Г., Русский язык для иностранных студентов инженерных специальностей : учебно-методическое пособие / Демьянова В. Г., Моргунова Н. С. – Харьков: ХНАДУ, 2009. – 342 с.
2. Практическая грамматика русского языка: учебное пособие для иностранных студентов 1 курса дневной формы обучения направлений подготовки 6.030504 – Экономика предприятия; 6.030601 – Менеджмент; 6.050701 – Электротехника и электротехнологии; 6.060101 – Строительство; 6.060102 – Архитектура / И. Н. Золотарева, Л. Ф. Крутовая, А. С. Пономарев, О. В. Хомякова ; Харьк. нац. ун-т гор. хоз-ва им. А.Н. Бекетова. – Харьков : ХНУГХ, 2014. – 51 с.
3. Гринцевич Н.П. Русский язык как иностранный. Модуль профессионально-ориентированного владения языком; профиль «Языкознание, литературоведение, журналистика» : учеб.-метод. пособие / Н. П. Гринцевич, Ж. В. Проконина. – Минск : БГУ, 2013. – 128 с.
4. Лексический минимум для студентов-иностранцев естественных и технических специальностей : 7844 – слова / Т. М. Балыхина, Т. И. Василишина, Э. Н. Леонова, И. А. Пугачёв. – М. : РУДН, 2008. – 64 с.
5. Лопатин В. В. Толковый словарь современного русского языка / В. В. Лопатин, Л. Е. Лопатина. – М. : ЭКСМО, 2008. – 928 с.
6. Миллер Л. Политехнический русский. Учебник по русскому языку как иностранному для технических специальностей / Л. Миллер, Л. Политова. – СПб. : Питер, 2013. – 224 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

Таблица А.1 – Склонение существительных

Падеж	Единственное число			Множественное число		
	мужско й род	средни й род	женский род			
I. Именительный <i>кто? что?</i>	– студен т, музей, словар ь	-о-, -е- окно, здание , море	-а-, -я- страна, песня, аудитори я без ок. тетрадь	-ы-, -и- студенты, музеи, словари, страны, песни, аудитории, тетради	-а-, -я- окна, здания, моря	
II. Родительный <i>кого? чего?</i>	-а-, -я- студента окна музея здания словаря моря		-ы-, -и- страны, песни, аудитори и, тетради	-ов-, -ев- студенто в, музейев	-ей- словарей , морей, тетрадей	без ок. окон, стран, песен, зданий, аудитори й
III. Дательный <i>кому? чему?</i>	-у-, -ю- студенту окну музею зданию словарю морю		-е- стране, песне -и- аудитори и тетради	-ам-, -ям- студентам окнам странам музеям зданиям песням словарям морям аудиториям тетрадам		

Исключения: окончания И.п., Р.п. мн. числа: лист – листья – листьев; стул – стулья – стульев; брат – братья – братьев; друг – друзья – друзей; крыло – крылья – крыльев.

Продолжение таблицы А.1 – Склонение существительных

IV. Винительный <i>кого? что?</i>	Одуш. как ок. Р.п. м.р. студента Неодуш . – нет ок. музей, словарь	-о-, -е- окно море здани е	-у-, -ю- страну, песню, аудиторию без ок. тетрадь	Одуш. как ок. Р.п. -ов (ев), - ей студенто в неодуш. - и- словари музеи	-а-, -я- окна, здания , моря	-ы-, -и- страны, песни, аудитории , тетради
V. Творительны й <i>кем? чем?</i>	-ом-, -ем- студентом окном музеем зданием словарём морем	-ой-, -ей- страной, песней, аудитории й -ю- тетрадью	-ами-, -ями- студентами окнами странами музеями зданиями песнями морями словарями аудиториями тетрадиями			
VI. Предложный <i>о ком? о чём?</i>	-е- о студенте об окне о музее о море о словаре -и- о здании	-е- о школе о песне -и- об аудитории о тетради	-ах-, -ях- о студентах об окнах о странах о музеях о зданиях о песнях о словарях о морях об аудиториях о тетрадях			

Приложение Б

Правила составления плана

1. Каждая работа начинается с внимательного чтения всего текста.
2. Разделите его на части, выделите в каждой из них главную мысль.
3. Озаглавьте каждую часть.
4. В каждой части выделите несколько положений, развивающих главную мысль.
5. Проверьте все ли основные идеи, заключенные в тексте, нашли отражение в плане.

Типы планов

Обратите внимание! Планы бывают нескольких типов: **вопросный, назывной, тезисный, план – опорная схема.**

Вопросный план. Записывается в форме вопросов к тексту; каждому информативному центру текста соответствует один вопрос. При составлении вопросного плана желательно использовать вопросительные слова, а не словосочетания с частицей *ли* (например: *Как.., Сколько.., Когда.., Почему...* и т. Д.).

Как составлять тезисный план

Тезисный план – план из тезисов глагольного строя (например: *Тезисы бывают вторичными и оригинальными*).

Тезис – это кратко сформулированное основное положение абзаца, текста лекции, доклада и т. П. Тезисы обычно совпадают с информативным центром абзаца. Тезисы бывают вторичными и оригинальными. Вторичные тезисы используются с целью выделения главной информации какого-то источника (например, учебника, научной статьи или монографии). Оригинальные тезисы пишутся как первичный текст к предстоящему выступлению на семинаре, конференции или конгрессе.

Назывной (номинативный) план – план из тезисов номинативного строя (например: *Строение атомов*).

План – опорная схема состоит из опор – слов и отрывков предложений, несущих наибольшую смысловую нагрузку. По опорам можно легко восстановить текст выступления или доклада. Выбор опор может зависеть от особенностей памяти пишущего, его целей и задач.

Приложение В

Как составить конспект лекции

Список «лайфхаков» при написании конспекта.

1. *Человеку не дано делать несколько дел одновременно.*

Когда вы сидите на лекции и записываете новый материал и при этом параллельным ходом разговариваете с другом и сидите с телефона в Интернете, то тогда забудьте о хорошо написанном конспекте. Человек не может делать несколько дел одновременно.

Делаем вывод: **для того чтобы добротнo вести конспект, нужно концентрировать своё внимание на том, о чём рассказывает преподаватель.**

2. Пишите только то, что считаете нужным.

Очень часто студенты совершают грубейшую ошибку – стараются записать всё дословно. При этом они естественно прерывают преподавателя, просят его повторить ранее проговорённый материал.

Главный вывод, который вы должны сделать – лекция вам дана для того, чтобы вы поняли законы и принципы функционирования изучаемого предмета, а не для того, чтобы вы в подробностях разобрали различные следствия явления.

Делаем вывод: **не старайтесь записать всё подряд, что говорит преподаватель, тезисно записывайте основные мысли лекции.**

3. Создайте собственную систему сокращений.

Как сокращать слова? Да как хотите, главное, чтобы а) слова реально становились короткими и б) вы смогли бы разобрать, что стоит под тем или иным сокращением. Старайтесь сокращать самые часто употребляемые слова и словосочетания.

Приведём несколько примеров. Слово «который» вполне можно сократить до «к-й», «самостоятельно» до «сам-но», «государство» до «г-во», «через» до «ч/з», словосочетание «друг за другом» до «д/за/д» и т.д.

Делаем вывод: **старайтесь как можно часто использовать сокращения.**

4. Выделяйте основные моменты лекции цветом.

Это не пожелание, это реальная необходимость. Вот представьте, до сессии осталось несколько дней, а вам нужно найти какой-то сложный момент, который вы не поняли на лекции.

Делаем вывод: **выделяйте в конспекте цветными ручками и выделителями самые главные вещи, а именно тему лекции (обязательно), определения, формулы, тезисы и т.п.**

5. Структурируйте материал.

Ваш конспект должен чётко показывать, о чём в нём идёт речь. Нет ничего проще, чтобы сделать ваш конспект более наглядным, чем структурировать материал лекции.

Обычно преподаватели акцентируют голосом то место, где стоит перейти на новый параграф.

Делаем вывод: **пишите конспект с определённой структурой.**

6. Пишите аккуратно и разборчиво.

Однако мы очень надеемся на то, что наш читатель приходит каждый день в университет за знаниями. Поэтому не усложняйте свою собственную студенческую жизнь, пишите конспекты аккуратно и разборчиво.

Делаем вывод: **пишите конспекты как можно более аккуратно и разборчиво.**

Виробничо-практичне видання

Методичні рекомендації
до організації самостійної роботи
з навчальної дисципліни
«МОВНА ПІДГОТОВКА (РОСІЙСЬКА МОВА ЯК ІНОЗЕМНА)»

(для іноземних студентів I курсу денної і заочної форм навчання)

Укладач **ПРИХОДЬКО** Альона Михайлівна

Відповідальний за випуск *О. О. Жигло*

За авторською редакцією

Комп'ютерне верстання *А. М. Приходько*

План 2019, поз. 441М.

Підп. до друку 03.07.2019. Формат 60 × 84 1/16.

Друк. на ризографі. Ум. друк. арк. 3,0.

Тираж 50 пр. Зам. № .

Видавець і виготовлювач:

Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Маршала Бажанова, 17, Харків, 61002.

Електронна адреса: rectorat@kname.edu.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК № 5328 від 11.04.2017.